FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Année 1888-1889 — N° 82

LES

# EAUX THERMO-MINÉRALES

## D'HAMMAM LIF & D'HAMMAM KOURBÈS

ET DE

## LEURS APPLICATIONS AUX MALADIES CHRONIQUES

# THÈSE

## POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue le 25 juillet 1888

PAR


MICHEL-LOUIS BASTIDE

Né à Cahors, le 28 septembre 1847

EX-INTERNE DES HOPITAUX — EX-MÉDECIN DES TRAVAUX PUBLICS
EX-MÉDECIN EN CHEF DE LA SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION DES BATIGNOLLES
DIRECTEUR DU SERVICE DES VACCINATIONS PUBLIQUES A TUNIS


Examinateurs de la Thèse : MM. COYNE, *Président.*
MORACHE, professeur.
PLANTEAU, agrégé.
DUBREUIL, agrégé.
*Juges*

**Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.**


BORDEAUX
PAUL CASSIGNOL, IMPRIMEUR
3 — RUE ARNAUD-MIQUEU — 3

1888

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

Année 1888-1889 N° 82

LES

# EAUX THERMO-MINÉRALES

## D'HAMMAM LIF & D'HAMMAM KOURBÈS

ET DE

## LEURS APPLICATIONS AUX MALADIES CHRONIQUES

# THÈSE

## POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue le 25 juillet 1888

PAR

MICHEL-LOUIS BASTIDE

Né à Cahors, le 28 septembre 1847

EX-INTERNE DES HOPITAUX — EX-MÉDECIN DES TRAVAUX PUBLICS
EX-MÉDECIN EN CHEF DE LA SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION DES BATIGNOLLES
DIRECTEUR DU SERVICE DES VACCINATIONS PUBLIQUES A TUNIS

Examinateurs de la Thèse : MM. COYNE, *Président.*
MORACHE, professeur.
PLANTEAU, agrégé. } *Juges*
DUBREUIL, agrégé.

**Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'Enseignement médical.**

BORDEAUX
PAUL CASSIGNOL, IMPRIMEUR
3 — RUE ARNAUD-MIQUEU — 3

1888

# FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
## DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen. — M. DENUCÉ... Doyen honoraire.

**PROFESSEURS :**

MM. DENUCÉ..... } Professeurs honoraires.
MICÉ..... }

| | MM. | | MM. |
|---|---|---|---|
| Anatomie..... | BOUCHARD. | Pharmacie..... | FIGUIER. |
| Physiologie..,..... | ORÉ. | Thérapeutique..... | DE FLEURY. |
| Physique..... | MERGET. | Hygiène..... | LAYET. |
| Chimie..... | BLAREZ. | Médecine légale..... | MORACHE. |
| Histoire naturelle..... | GUILLAUD. | Médecine expérimentale | JOLYET. |
| Pathologie et thérapeutique générales..... | VERGELY. | Matière médicale..... | PERRENS. |
| Pathologie interne..... | DUPUY. | Clinique médicale..... | PICOT. PITRES. |
| Pathologie externe..... | AZAM. | Clinique chirurgicale.. | DEMONS. LANELONGUE. |
| Anatomie pathologique. | COYNE. | Clinique obstétricale... | MOUSSOUS. |
| Histologie et anatomie générale..... | VIAULT. | Clinique ophtalmologique..... | BADAL. |
| Médecine opératoire.... | MASSE. | | |

**AGRÉGÉS EN EXERCICE :**

SECTION DE MÉDECINE

*Pathologie interne et Médecine légale.*

MM. ARNOZAN. | MM. ARTIGALAS.
RONDOT. | MOUSSOUS.
DUBREUIL.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

*Pathologie externe.*

MM. BOURSIER. | MM. LAGRANGE.
PIÉCHAUD. | POUSSON.
DENUCÉ.

Accouchements..... MM. LEFOUR.

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie..... } PLANTEAU. FERRÉ.
Histoire naturellle..... NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique..... BERGONIÉ.
Chimie et Toxicologie..... DENIGÈS.
Pharmacie..... CARLES.

**CLINIQUES ANNEXES :**

Clinique méd. des enfants. MM. NÉGRIÉ. | Maladies vénériennes. MM. VENOT.
Clinique chirurg. des enf. PIÉCHAUD. | Maladies mentales... N.

**COURS COMPLÉMENTAIRES :**

Accouchements..... M. LEFOUR. | Chimie..... M. CARLES.

*Le Secrétaire de la Faculté,* LEMAIRE.

---

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

# A MONSIEUR PAUL COYNE

Professeur d'Anatomie pathologique

En témoignage

de notre vieille amitié et mon éternelle reconnaissance

A tous ceux qui m'ont aidé et soutenu

dans les périodes difficiles de la vie

# INTRODUCTION

Etabli à Tunis depuis onze ans, j'ai étudié avec beaucoup d'intérêt les effets physiologiques et thérapeutiques de deux sources thermo-minérales situées aux environs de cette ville : Hammam Lif et Hammam Kourbès. Mais il m'a été plus facile de diriger mes études et mes observations du côté d'Hammam Lif situé aux portes de la capitale de la Régence, que du côté d'Hammam Kourbès dont l'accès est souvent impossible.

Après avoir étudié sur place, la région, le climat et l'installation des établissements qui se trouvent sur ces thermes, j'ai procédé ensuite à une analyse minutieuse des eaux qu'elles fournissent.

En étudiant leurs propriétés physiques, j'avais été frappé de leur thermalité, j'ai été bien plus étonné quand, par l'analyse, j'ai trouvé les richesses minérales qu'elles contiennent et l'heureux groupement de leurs corps chimiques. Le résultat de mes analyses m'a d'abord conduit à conclure que les eaux thermo-minérales d'Hammam Lif et d'Hammam Kourbès sont des eaux chlorurées sodiques fortes et hyperthermales.

Convaincu de l'efficacité des eaux minérales dans beaucoup d'affections chroniques ; partageant, sous ce rapport, comme sur bien d'autres, l'opinion d'un maître qui fait autorité en matière d'hydrologie, Durand-Fardel, qui écrit en tête de ses Leçons sur

les Eaux Minérales et les Maladies Chroniques (Paris 1885) " Qu'il est impossible de faire de la médecine des maladies chroniques, sans les eaux minérales, les bains de mer et l'hydrothérapie " et qui fait remarquer que la classe des médicaments altérants ne trouve en dehors de ses applications aux maladies aiguës que des ressources limitées. Je me suis attaché à traiter certaines maladies rebelles à tout traitement pharmaceutique, par les eaux minérales que j'avais à ma disposition. Le succès a dépassé mon attente. J'ai constaté l'action énergique et reconstituante de nos eaux thermales sur l'organisation, mais sans chercher à approfondir plus avant le problème.

L'analyse d'une eau, comme le dit Filhol dans son savant ouvrage sur les eaux minérales des Pyrénées, " donne bien les acides carbonique, silicique, phosphorique, sulfurique, le chlore, le brome, l'iode, la potasse, la soude, la chaux, etc., contenus dans une eau minérale, mais quand le chimiste a rigoureusement déterminé la quantité de chacun de ces éléments, il a préparé plutôt qu'achevé son ouvrage ".

Il reste en effet à déterminer les différentes combinaisons et associations de ces différents corps entr'eux.

Nous rentrons dès lors dans le vaste champ des hypothèses. La nature semble, en effet, avoir voulu conserver le secret de ses préparations.

Contentons-nous donc, pour le moment, des résultats cliniques, trop heureux d'avoir à notre disposition cette puissante médication pour le soulagement des malades.

J'ai envoyé à Hamman Lif, pendant ma longue carrière à Tunis, nombre de malades et je puis certifier que je n'ai pas eu d'insuccès.

Mais comme la médication par les eaux minérales est aussi dangereuse qu'utile, j'ai choisi, parmi les affections, celles qui pouvaient être modifiées par l'emploi de ces eaux et parmi

elles les affections lymphatiques, tuberculo-scrofuleuses, syphilitiques, rhumatismales et paralytiques.

J'ai réuni, à ce sujet, bon nombre d'observations sur ces maladies et je me permettrai d'en citer quelques-unes dans le courant de cette modeste étude que j'ai l'honneur de vous soumettre. Trop heureux, si en vulgarisant les eaux d'Hamman Lif et d'Hamman Kourbès et en appelant l'attention des malades et des médecins sur ces eaux bienfaisantes, je puis contribuer pour une faible part à soulager et atténuer les souffrances des déshérités de la santé et de la vie.

Bordeaux, le 12 Juillet 1888.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549603_0111

# DESCRIPTION GÉOGRAPHIQUE

La grande chaîne de montagnes, courant dans une direction sensiblement parallèle à la côte qui, en Algérie, s'étend vers le sud de la région des hauts plateaux et la sépare du bassin Saharien, se continue en Tunisie où elle forme la ceinture sud du bassin de la Medjerda par une ligne de hauteurs moins élevées qu'en Algérie et se termine à l'extrémité N. de la presqu'île du cap Bon.

L'un des contreforts de cette chaîne principale partant de l'un de ses points les plus élevés en Tunisie (1370m), le Djebel Zaghonan, décrit un arc de cercle dont la concavité est dirigée vers l'Ouest et vient finir au fond du golfe de Tunis par le massif du Djebel Bou Korneïn (la montagne aux deux cornes) d'une altitude de 589m, qui s'étale largement sur le bord de la mer en forme de feuille de mûrier.

C'est dans deux des anfractuosités de cette montagne et à 8m au-dessus du niveau de la mer qu'émergent les eaux thermales d'Hamman Lif (1).

Le massif du Bou Korneïn est borné au nord et à l'est par

(1) Le nom arabe d'Hamman Lif paraît se composer de *Hamman* et de *Lif* qui signifient : prendre un bain et s'envelopper aussitôt. D'autres personnes prononcent et écrivent : *Hammam el enf*, le bain du nez. Au XIIIe siècle, ces bains s'appelaient *Hamet el Djezira*, qui signifie : les sources thermales du marais. La plaine de cette localité est, en effet, marécageuse jusqu'à la montagne. L'orthographe officielle est *Hammam el enf*, mais l'usage a prévalu de dire et d'écrire *Hammam Lif*.

des marais provenant d'acquisitions récentes faites sur la mer: ils sont appuyés le long de la plage à des dunes fixées par une végétation maritime.

Les couches de grès calcaire formant les assises de la montagne dans le voisinage des sources, se présentent sous la forme de murailles à peu près verticales ou inclinées à 60° sur l'horizon : la direction des couches est le N.-O. Aussi, n'y a-t-il pas d'eau douce à Hammam Lif.

Les sources sortent de poudingues (quaternaires anciens), reposant eux-mêmes sur un système de calcaire siliceux et de marnes schistifiées appartenant soit à un banc de crétacé inférieur, soit au terrain jurassique. Le Djebel Bou Korneïn contient de nombreux gisements de sulfate de chaux, de carbonate de chaux et des mines de plomb plus ou moins argentifère.

Le point d'Hammam Lif n'est pas à proprement parler un village; c'est une réunion de palais groupés dans le voisinage de celui du souverain de la Régence de Tunis et de façon à pouvoir faire usage des deux sources thermales d'Ain el Bey et d'Ain el Ariane. Il est réuni à Tunis par une très bonne route de 15 kilomètres de longueur et par un chemin de fer à double voie exploité par la Compagnie de Bône-Guelma.

L'eau d'alimentation est fournie par un puits muni d'une noria situé à 1 kilomètre à l'Ouest du palais du Bey; elle est amenée au château d'eau par un aqueduc accroché au flanc de la montagne. Cette eau est légèrement saumâtre et en petite quantité; elle ne peut servir qu'à l'alimentation d'un centre de 200 âmes.

Des recherches d'eau potable ont été faites dans les environs par le service local des mines et il est probable qu'avant peu, malgré la distance assez grande (environ 7 kilomètres), on pourra la prendre en quantité suffisante; le gouvernement entreprendra les travaux nécessaires pour assurer l'alimentation

en eau potable d'une station balnéaire qui n'attend que cette modification pour prendre un grand développement. En dehors des sources thermales qui attirent surtout les baigneurs en hiver, la plage d'Hammam Lif est, en effet, la plus belle du golfe de Tunis et la plus rapprochée de la capitale de la Régence; aussi est-elle très fréquentée en été.

## Etablissements Thermaux d'Hammam Lif

J'ai dit plus haut qu'il y avait à Hammam Lif deux sources thermales : Ain el Bey et Ain el Ariane.

La source d'Ain el Bey est exclusivement réservée au palais du Bey et à ses dépendances : elle alimente six piscines et donne un débit d'environ 222$^{mc}$ par 24 heures, elle a une température de 47° au griffon et de 46° au sortir du conduit emmenant l'eau aux piscines ; la température de la piscine remplie est de 40°.

Il existe dans le palais deux piscines qui étaient réservées à l'usage de la famille beylicale : 1° piscine dite Hammam el Bey, son volume intérieur est de 3$^{m}$710, elle a 0,80 de profondeur ; c'est, de toutes les piscines de l'établissement, la mieux aménagée, elle est précédée de deux grandes pièces voûtées de 10$^{m}$ de longueur sur 8 de large destinées à se dévêtir avant le bain et à se reposer après le bain ; à cet effet, elles sont entourées d'une estrade en briques supportant des cellules voûtées ouvertes sur l'intérieur de la salle et dans lesquelles les baigneurs se couchent après le bain tout le temps nécessaire pour que la sueur qu'il provoque soit séchée et que le corps ait repris sa température normale. Ces salles qui sont traversées par le canal de dégagement des eaux d'Ain Bey ont, en hiver, une température de 21°.

2° Piscine dite Hammam Chakir Sahab Taba : elle a un

volume intérieur de 1m810; cette piscine qui communique directement avec les appartements du palais n'a pas de sudatorium.

3° Piscine dite Hammam Sidi Sadok Bey, d'une capacité de 1m699 : elle se trouve dans le palais affecté dans le temps à l'ancien premier ministre Mustapha Khaznadar : cette piscine est aménagée comme la piscine dont je viens de parler.

Accolé au palais du Bey se trouve un établissement créé anciennement par le gouvernement tunisien à l'usage du public et qui s'appelle le Foudouk ou l'Oukala. Il contient une trentaine de chambres que le gouvernement louait et loue encore à un prix modique aux personnes qui viennent faire usage des eaux d'Ain el Bey.

Trois piscines sont affectées à l'usage des baigneurs du Foudouk.

1° Hammam Sidi Abdalkada, d'une capacité de 2m033.

2° Hammam el Mameluks, d'une capacité de 1m898.

3° Hammam Sidi Fradj, d'une capacité de 2m567.

Elles ont une profondeur de 0m70 environ et ne sont précédées d'aucun sudatorium.

La source d'Ain el Ariane est située à l'est et à environ 500 mètres d'Ain el Bey, dans une anfractuosité du Djebel Bou Korneïn dirigée vers l'E.-N.-E.; elle alimentait huit piscines dont quatre dans le palais Kheireddine, deux dans le palais de Mohammed Khaznadar et deux dans celui du Sahab Taba (ancien garde des sceaux).

A cette époque le débit d'Ain el Ariane n'était que d'environ 64mc par 24 heures et l'eau émergeait à 2m40 plus haut que le niveau actuel et que le niveau de la conduite romaine, ce qui permettait de la conduire dans les établissements dont nous avons parlé plus haut.

Actuellement et par suite de la concession, faite par le gouvernement à une société, de l'exploitation d'une partie de

la source d'Ain el Ariane, le service des mines a dû rechercher les origines de la source pour tâcher d'en augmenter le débit. Ces travaux ont été effectués et les recherches souterraines ont amené à suivre l'ancien aqueduc romain et enfin à explorer quelques poches, ce qui a permis de tripler l'ancien débit de la source : le débit actuel de Ain el Ariane est de 2 litres par seconde, soit 172$^{mc}$ par 24 heures au lieu de 64$^{mc}$ que l'on obtenait précédemment. La température de l'eau d'Ain el Ariane est de 51° dans la galerie; elle dégage dans ce parcours une assez grande quantité d'acide carbonique pour qu'il ait été indispensable de faire jouer des ventilateurs pendant les travaux de recherches dans les puits ou en galerie.

La galerie romaine avait environ 25$^{m}$ de longueur au sud du point où l'eau émergeait avant les travaux actuels, et elle était à 2$^{m}$46 plus bas.

La section dans œuvres était de 0$^{m}$80; deux grandes dalles inclinées servaient de plafond : elles s'appuyaient sur deux pieds droits en maçonnerie; le radier était en béton. La galerie était divisée en deux étages par une séparation horizontale en maçonnerie, qui permettait de surveiller le passage de l'eau et de faire les réparations nécessaires.

La Compagnie concessionnaire d'une partie des eaux d'Ain el Ariane a construit son établissement thermal à un peu plus de 150 mètres au nord du point où émerge la source et sur le côté gauche de la route de Tunis à Sousse. C'est un grand rectangle de 80$^{m}$ de longueur sur 30 de largeur construit dans un joli style oriental. Conformément aux clauses du décret de concession, cet établissement contient :

Vingt cabinets de bains précédés d'un vestiaire, dont quatre munis de douches diverses : ces cabinets sont placés autour d'un patio au milieu duquel se trouve une grande piscine.

Deux grandes douches installées dans des cabinets spéciaux

avec les divers appareils usités pour ce mode de médication.

Un grand bassin de réfrigération : une grande étuve pouvant être sèche ou humide à volonté, avec ses accessoires.

Deux buvettes.

Au-dessous du bassin de réfrigération se trouve : une piscine réservée aux indigents pour le service de laquelle il est stipulé un minimum journalier de 10$^{mc}$ d'eau. Enfin les locaux destinés aux malades logés dans l'établissement occupent la partie qui regarde la mer. Il ne fonctionne pas encore, et il paraît peu probable qu'il soit ouvert de longtemps au public ; il ne pourra l'être en effet, que lorsque le gouvernement aura amené l'eau potable à Hammam Lif en quantité suffisante pour une population de baigneurs qui a le droit et le devoir de se montrer difficile sur la qualité des eaux d'alimentation.

De nombreuses ruines romaines, éparses dans le voisinage des sources thermales et sur les flancs du Djebel Bou Korneïn, attestent que le point d'Hammam Lif a été très habité pendant l'occupation romaine. A 300$^{m}$ au N.-O. d'Ain el Ariane et à environ 27$^{m}$ au-dessus du niveau de la mer, on reconnaît parfaitement les ruines d'un vieux château d'eau dans lequel on emménageait les eaux de pluie recueillies par un barrage construit sur un ravin descendant des plateaux supérieurs de la montagne.

A l'endroit même où s'élève actuellement le palais Kheireddine se trouvaient évidemment des thermes romains dont des vestiges se voient encore au-dessus et à l'ouest du palais. En 1844, lorsque l'on aménagea une des piscines de ce palais, on trouva une pierre qui parait avoir appartenu au fronton de ces thermes et sur laquelle se trouve l'inscription suivante :

AESCULAPIO
F. IVLIVS PERSEVS COND. IIII P. C.

La plupart des archéologues voient, dans les ruines d'Ham-

mam Lif, celles de l'ancienne Maxula des romains, figurant sur la carte de Peutinger, à sept milles de *Thuni*.

L'historien et géographe arabe El Bekri, qui écrivait au XIIe siècle, rapporte, dans son livre des *Messalek*, que " cette source d'eau chaude est considérable et que maintes fois on en a reconnu l'efficacité ".

Le Cheikh el Tidjani, savant jurisconsulte qui servait en qualité de secrétaire auprès du sultan Hafside Abou Yahia Zakaria el Lehiani, a fait en 1306 une description géographique et historique des états de son maître et s'exprime ainsi sur les eaux d'Hammam Lif: " Ses eaux sont d'un degré de chaleur „ extrême et elles sont renommées pour les maladies graves; „ ceux qui en sont atteints viennent en toute confiance se „ baigner dans ses eaux. Avant l'époque où nous écrivons, „ l'accès de ces bains était interdit par la construction d'un „ mur qui les entourait de toutes parts, plus tard ils furent acces- „ sibles à tous; cette construction fermant autrefois l'enceinte „ dont il vient d'être parlé existe encore aujourd'hui " (1).

D'après ce que j'ai dit plus haut, on peut voir qu'il n'est pas facile dans l'état actuel de la question de suivre un traitement thermal à Hammam Lif, cependant la réputation de ces eaux est tellement établie dans la population Tunisienne que tous les hivers affluent les demandes de location dans les installations plus que modestes du Foudouk; quelques grandes personnalités indigènes, quelques fonctionnaires Européens obtiennent seuls l'autorisation d'habiter dans le palais du Bey, lorsqu'aucun membre de la famille Beylicale n'y fait une saison thermale. Aussi, l'urgence de l'installation définitive d'un établissement thermal muni de tous les accessoires nécessaires à ce genre de médication est-elle reconnue et désirée par tous.

(1) Voyage du Cheikh el Tidjani, traduit de l'arabe par M. Alphonse Rousseau, Paris, imprimerie impériale, 1853.

# CLIMATOLOGIE

Sous le nom de climatologie je n'ai pas l'intention de décrire les phénomènes météorologiques de la région. Sous ce rapport, dans le cours de cet article, je ne ferai qu'en indiquer quelques-uns qui auront trait particulièrement à la situation géographique des thermes. Mais je m'occuperai des influences exercées sur l'économie de l'homme sain ou du malade par les agents répandus dans l'atmosphère tels que l'air salin qu'on y respire, la lumière éclatante et vivifiante d'un ciel sans nuages.

La configuration de la Tunisie se rapproche beaucoup de celle de l'Algérie.

Cependant, proportion gardée, la Tunisie possède beaucoup plus de littoral que l'Algérie, c'est une véritable presqu'île. Le golfe de Tunis de son côté est constamment balayé par les vents. Aussi, les villes de ce point du littoral sont-elles parfaitement saines.

Le climat de la Tunisie est très varié dans ses différentes portions : sur le littoral, la chaleur est intense et prolongée; le froid très exceptionnel, les pluies rares en été, fréquentes et abondantes en hiver; dans les régions montueuses, la température s'abaisse en raison directe de l'altitude et de l'orientation; et les versants et les vallées dirigés vers le nord ont un climat tempéré ou froid; les neiges mêmes n'y sont pas rares et elles persistent pendant plusieurs semaines sur les hautes

sommités; mais, en revanche, les versants méridionaux et le désert ont un climat brûlant pendant la majeure partie de l'année, sauf à l'époque des pluies.

A Tunis, la température moyenne est de 17° en hiver et de 25° en été. Nous pouvons donc la classer dans les climats chauds si nous nous basons sur la classification suivante due à Rochard :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Climats torrides = température au-dessus de 25° | | | | |
| Climats Chauds | de + | 25° | à + | 15° |
| Climats tempérés | de + | 15° | à + | 5° |
| Climats froids | de + | 5° | à — | 5° |
| Climats polaires | de — | 5° | à — | 15° |

Mais cette température moyenne de 25° qui est tout au moins pénible dans d'autres régions est singulièrement adoucie par le voisinage de la mer et par le souffle d'une brise rafraîchissante qui s'élève constamment de la mer. Abritée par les derniers contreforts de l'Atlas en arrière et par la chaîne montagneuse qui s'étend de Zaghonon au cap Bon, Tunis se ressent fort peu du siroco et si les quelques marécages de l'intérieur et de ses environs donnent la malaria, ce sont des faits isolés. Du reste, le rapport de la mortalité fait après l'occupation démontre l'innocuité du climat tunisien. A Tunis les saisons se succèdent avec régularité et harmonie, l'air y est généralement doux, aussi le séjour y est-il sain et agréable.

Nous ne trouvons pas à Tunis les inconvénients des climats chauds. Les épidémies de dysenterie, de fièvre jaune, de peste, les fièvres pernicieuses, les fièvres paludéennes si fréquentes dans le reste de l'Afrique n'y font que de rares apparitions. Si des épidémies de peste (1816, 1821, 1836, 1837) et de choléra (1835-1850) ont sévi cruellement, faisant de nombreuses victimes, la Tunisie a toujours été beaucoup moins éprouvée

que le Tripoli et l'Algérie, par exemple, et une quarantaine sévère a souvent suffi pour préserver la ville de Tunis. Il en a été de même des épidémies de typhus (1867-1868). Il est à remarquer de plus que si les fièvres pernicieuses, les diarrhées et dysenteries atteignent quelques Européens non acclimatés, en réalité le nombre des victimes est restreint même dans les autres points de la Régence.

Nous n'avons pas à redouter à Tunis les brusques écarts de température. En effet, si les nuits y sont très fraîches, la brise qui s'élève généralement vers la fin de la journée, sert de transition, tandis que dans la plupart des pays chauds la nuit tombe tout d'un coup et l'on passe brusquement d'une température de 35° et même plus, à moins de 15°. Il en est de même pour les saisons. A Tunis, nous avons un printemps représenté par les mois de mars, avril, mai. Juin est le commencement des chaleurs et la fin des pluies. La période de sécheresse comprend les mois de juin, juillet, août et septembre. L'automne commence en octobre. Nous avons alors de suaves journées à l'air tiède et doux, jusqu'au mois de janvier. C'est alors le véritable hiver avec ses pluies torrentielles, entrecoupées de belles journées de soleil, mais qui laissent après elles une humidité considérable. Ainsi les saisons sont bien marquées, tandis que dans les autres régions de l'Afrique, en Algérie même, on ne peut guère partager l'année qu'en deux saisons, une chaude et sèche, et une froide et humide. Or cette grande variation de température est une des causes les plus importantes des nombreuses maladies qui règnent dans les pays chauds. De plus, si nous examinons les statistiques, nous voyons que le nombre des malades et des décès de la saison sèche atteint le double de celui de la saison humide. Or, à Tunis, nous n'avons que quatre mois de sécheresse, de là un nouveau motif de supériorité sur les régions qui ont

six mois d'été. En Amérique, en Asie et dans l'intérieur de l'Afrique, pendant l'hiver, c'est-à-dire pendant une période de six mois, nous voyons la pluie tomber à peu près sans discontinuer. A Tunis, au contraire, pendant la saison d'hiver, le nombre des beaux jours est égal et même supérieur à celui des autres stations hivernales. C'est ce que nous montre la statistique suivante :

**Beaux jours pendant l'hiver. — Moyenne par mois :**

| | |
|---|---|
| Pau | 13 jours. |
| Nice | 14 jours. |
| Cannes | 14 jours. |
| Antibes | 15 jours. |
| Alger | 16 jours. |
| Tunis | 18 jours. |

Le soleil est donc rarement voilé pendant l'hiver, ce qui procure aux malades les effets bienfaisants des rayons lumineux qui répandent alors une chaleur douce et agréable. Ce ciel, généralement pur et sans nuages, donne à Tunis une atmosphère très riche en oxygène et cependant suffisamment chargé de vapeur d'eau.

D'après ce que nous venons de voir, le malade trouve dans le golfe de Tunis tous les bénéfices des climats chauds sans en avoir à redouter les inconvénients. Si Tunis par son beau ciel, son climat, sa température, ses jardins d'orangers de l'Ariana du Bardo, de la Manouba, de la Marsa est une station hivernale, c'est encore une ville balnéaire par ses belles plages de la Marsa, de la Goulette et d'Hamman Lif. Enfin, les montagnes qui l'environnent et qui laissent échapper en abondance des eaux minérales d'une haute valeur, Hamman Lif, Hammam Kourbès, font classer Tunis parmi les stations thermales les plus estimées.

Hammam Lif possède une des plus belles plages de la Médi-

terranée; vaste et parfaitement unie, elle est recouverte d'un sable très fin, et si, grâce à de nombreux visiteurs, elle acquérait, dans l'avenir, le confort et le luxe de nos belles plages françaises, elle n'aurait plus rien à leur envier.

Malheureusement, son éloignement des côtes de France la destine à être longtemps délaissée. Nous y trouvons tous les bons résultats du séjour sur les bords de la mer; son atmosphère saline et tempérée est une précieuse ressource pour prévenir ou guérir certaines maladies. L'air chargé de particules salines et la température modérée par le souffle de la mer donnent réellement les meilleurs résultats dans les maladies chroniques.

L'action bienfaisante de la mer, des montagnes et des eaux minérales que nous trouvons réunis aux environs de Tunis ont une influence prophylactique qui nous est démontrée par l'absence complète du goître dans toute la région sous l'action combinée d'un air ioduré, bromuré et en même temps plus condensé que celui des altitudes, ce qui résulte d'une pression atmosphérique plus prononcée au niveau des mers.

Mais ce qui donne à Tunis une supériorité réelle sur les autres villes des bords de la Méditerranée, c'est la présence, à quelques kilomètres de la ville, de la chaîne de l'Atlas avec des vallées délicieuses, dans une atmosphère tempérée bien différente des chaleurs qui règnent sur les côtes de l'Afrique, au milieu d'une végétation luxuriante d'orangers et de citronniers. Les environs de Tunis sont absolument embaumés. Ses jardins du Bardo et de l'Ariane sont délicieux. A côté de ces jardins, la mer, et près de la mer, des thermes, si fort estimés par le monde romain et par le monde musulman.

La présence de la source d'Hammam Lif, aux environs de Tunis, et les réelles propriétés de ses eaux, contribuent à aug-

menter l'importance de la ville et lui attireront certainement un grand nombre de visiteurs, quand l'annexion sera de plus ancienne date et la source plus connue. Nous ne nous occuperons pas ici des vertus de ces eaux, la question devant faire l'objet d'un autre chapitre.

# HYDROLOGIE

L'hydrologie des eaux thermo-minérales de la régence de Tunis est peu connue.

Du reste les médecins de l'antiquité ne nous ont transmis que peu de documents sur les eaux minérales en général et je n'ai rien trouvé sur celles qui nous occupent.

Hippocrate parle bien d'eaux chaudes imprégnées de métaux précieux; Aristote enseigne que certaines vapeurs se mélangent aux eaux et leur donnent des propriétés curatives; Galien fait l'éloge d'une source martiale bitumineuse contre la gravelle. Pline enfin, parle de quelques sources salées et sulfureuses. Mais si, dans tous ces ouvrages, on cherche un corps de doctrine on ne trouve que Nymphes et Naïades, des temples élevés à Esculape et des invocations poétiques à Epidaure.

Il faut arriver jusqu'à notre époque pour obtenir des notions réellement scientifiques, notions qui nous sont fournies tant par l'analyse chimique que par l'observation clinique des maladies traitées.

La première étude qui ait été faite des eaux minérales des environs de Tunis est due à M. Leprieur, pharmacien en chef à l'hôpital militaire de Bône (Algérie), qui publia dans le *Recueil de mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, (2e série, 20e vol., 1857), une excellente analyse des eaux d'Hammam Lif et d'Hammam Kourbès.

" M. Leprieur nous informe que lors de son retour de Tunis où il avait été envoyé en mission, M. Guyon, médecin-inspecteur des armées, eut la bonté de me confier l'analyse de deux eaux thermales de ce pays, dont il avait rapporté des échantillons."

" Pour répondre à la confiance qu'il témoignait à mes faibles lumières, je me suis immédiatement mis à l'œuvre et c'est le résultat de mes recherches que je viens publier aujourd'hui. "

M. Leprieur donne dans son rapport les moyens dont il s'est servi pour analyser les eaux. Après avoir fait l'analyse qualitative, le dosage des parties fixes, celui de la totalité des oxydes calcique, magnésique, ferrique et silicique, celui des oxydes calcique et magnésique existant dans l'eau à l'état de carbonates et celui des alcalis, il dose l'acide carbonique et l'acide sulfurique, puis le chlore, le brome et l'iode contenus dans ces eaux.

Résumant les divers résultats obtenus par les divers dosages il nous donne d'abord:

| DÉNOMINATION des PRINCIPES MINÉRALISATEURS | Quantité obtenue | Eau Employée |
|---|---|---|
| 1 Résidu fixe | 1.37 | 100 gr. |
| 2 Acide silicique | 0.035 | 500 |
| 3 Carbonate de chaux représentant la totalité des sels de cette base | 1.197 | 500 |
| 4 Pyrophosphate de magnésie représentant la totalité des sels de cette base | 0.417 | 500 |
| 5 Carbonate de chaux des Carbonates | 0.170 | 600 |
| 6 Carbonate des sels solubles | 1.265 | 600 |
| 7 Pyrophosphate magnésique des Carbonates | 0.11 | 600 |
| 8 Pyrophosphate magnésique des sels solubles | 0.39 | 600 |
| 9 Chlorures alcalins | 2.00 | 200 |
| 10 Chloroplatinate de potasse | 0.105 | 200 |
| 11 Chlorure d'argent mêlé de bromure | 1.426 | 50 |
| 12 Acide carbonique libre et combiné (en poids) | 0.3124 | 500 |
| 13 Brome (approximativement) | 0.01 | 5.800 |
| 14 Sulfate de baryte | 0.59 | 200 |

Partant ensuite de ces diverses données et les calculant relativement à 1 kilogramme d'eau, il trouve les résultats ci-après :

| | QUANTITÉS |
|---|---|
| 1 Pesanteur spécifique | 1.0107 |
| 2 Somme des substances fixes | 13.7 |
| 3 Somme du chlore mêlé de brome | 28.52 |
| De précipité argentique dont | 0.00404 |
| Doivent être considéré comme du bromure ; reste donc comme chlorure | 28.51596 |
| 4 Somme des oxydes calcique, magnésique et silicique : | |
| *a* — Oxyde calcique | 1.34065 |
| *b* — Oxyde magnésique | 0.3052 |
| *c* — Oxyde silicique | 0.0700 |
| 5 Oxyde de calcium et de magnésium dans le précipité formé par l'ébullition : | |
| *a* — Oxyde calcique | 0.15865 |
| *b* — Oxyde magnésique | 0.06720 |
| 5 *bis* Oxyde de calcium et de magnésium dans l'eau bouillie et filtrée | |
| *a* — Oxyde calcique | 1.1820 |
| *b* — Oxyde magnésique | 0.2382 |
| (Représentant magnésium) | 0.1496 |
| 6 Alcalis : | |
| *a* — Oxyde potassique | 0.1033 |
| *b* — Oxyde sodique | 5.2165 |
| 7 Acide sulfurique | 1.0138 |
| 8 Acide Carbonique | 0.6248 |
| Comprenant acide combiné | 0.18765 |
| et acide libre 220 c. 6. | |

Enfin, comme résultat définitif, il exprime la composition d'un kilogramme d'eau d'Hammam Lif par le tableau suivant :

| | QUANTITÉ |
|---|---|
| Acide carbonique libre | 220cc 6 |
| Carbonate de chaux | 0.28330 |
| Carbonate de magnésie | 0.12030 |
| Carbonate de fer | traces |
| Sulfate de chaux | 1.53340 |
| Sulfate de potasse | 0.10970 |
| Sulfate de soude | 0.10910 |
| Bromure de magnésium | 0.00200 |
| Chlorure de sodium | 9.75000 |
| Chlorure de calcium | 1.09054 |
| Chlorure de magnésium | 0.55804 |
| Chlorure de potassium | 0.06960 |
| Acide silicique | 0.07000 |
| Perte | 0.00412 |
| TOTAL | 13.70000 |

C'est cette étude qui me servit de guide lorsqu'en 1877 j'étudiais à mon tour la richesse minérale de nos thermes. Je consignais le résultat de mes recherches dans un rapport que j'adressais à M. le Directeur général des Travaux publics de la régence de Tunis avec l'analyse que je publierai ci-après.

J'ai suivi la même marche, les mêmes moyens d'investigation et d'analyse que M. Leprieur et je suis arrivé à des résultats identiques.

Les quelques différences qu'il y a entre son résultat et le mien tiennent certainement, je crois, à l'imperfection des instruments d'analyse que j'avais à ma disposition.

Voici du reste les résultats obtenus :

### 1° Analyse qualitative.

| |
|---|
| Carbonate de chaux. |
| Carbonate de magnésie. |
| Carbonate de fer (dissous en présence de l'acide carbonique en excès). |
| Acide sulfurique abondant. |
| Chlore très abondant. |
| Sels solubles de chaux. |
| Sels solubles de magnésie. |
| Sels solubles de soude. |
| Sels solubles de potasse. |

J'ai ensuite dosé tous ces principes et cherché par une analyse quantitative les proportions des sels qui se trouvent en solution dans ces eaux.

### Minéralisation

Le résidu d'un kilogramme d'eau est de 13.6.

### Analyse quantitative.

| | |
|---|---|
| Carbonate de chaux | 0.282 |
| Carbonate de magnésie | 0.120 |
| Carbonate de fer | traces |
| Sulfate de chaux | 1.152 |
| Sulfate de potasse | 0.110 |
| Sulfate de soude | 0.110 |
| Bromure de magnésium | 0.003 |
| Chlorure de sodium | 9.750 |
| Chlorure de calcium | 1.080 |
| Chlorure de magnésium | 0.550 |
| Chlorure de potassium | 0.070 |
| Perte et résidu | 0.375 |
| TOTAL | 13.602 |
| Acide carbonique libre | 220cc |

Après l'occupation militaire de Tunis et par suite de la convention passée entre le gouvernement tunisien d'une part et une compagnie concessionnaire d'une source d'eau d'Hammam Lif et de un million cinq cent mille mètres environ de terrain, on fut encore emmené à s'occuper d'une façon effective de nos eaux thermales.

M. le docteur Vedrènes, médecin en chef du corps expéditionnaire, fut chargé de faire un rapport à ce sujet. Il commit à cet effet M. Barillé, pharmacien de première classe, pour faire l'analyse et M. le docteur Boucher, médecin-major de première classe, pour établir un rapport médical.

M. le directeur du service de santé militaire à Tunis, adresse à ce sujet, à la date du 30 décembre 1882, la lettre suivante à M. le ministre résident :

*Le Médecin principal* VEDRÈNES, (*directeur du service de santé du corps d'occupation*), *à M. le* MINISTRE-RÉSIDENT, *à Tunis.*

MONSIEUR LE MINISTRE,

J'ai l'honneur de vous accuser réception des plans et devis de l'Etablissement thermal projeté à Hammam Lif, que vous m'avez adressés en communication. Je remettrai aujourd'hui ce dossier à M. le médecin-major Boucher, à qui j'ai confié le soin d'élaborer le travail demandé par vous, en raison de ses attaches antérieures à l'hôpital thermal de Bourbonne-les-Bains, dont les eaux présentent une analogie de composition très marquée avec celles d'Hammam Lif. Cette analogie, n'étant cependant pas absolue, vu l'absence dans ces dernières (d'après les analyses que vous m'avez communiquées), de certains principes importants contenus dans celles de Bourbonne, j'ai jugé utile de faire procéder à une analyse complémentaire de ces eaux, et j'ai donné les ordres nécessaires à cet égard.

Dès que cette analyse sera terminée, M. le médecin-major Boucher pourra établir le rapport que vous m'avez fait l'honneur de me demander et que je m'empresserai de vous transmettre.

*Signé :* VEDRÈNES.

L'œuvre de M. Barillé est très complète et après un exposé de la topographie des lieux, il nous donne les résultats suivants de ses analyses.

1° Résultats fournis par l'analyse chimique des eaux d'Hammam Lif rapportés à un litre d'eau.

***Analyse des eaux minéro-thermales d'Hammam-Lif***

Par M. le Pharmacien-Major de 1re classe BARILLÉ

*Éléments immédiats fournis par l'analyse directe :*

MATIÈRES DOSÉES PAR LITRE

| | Source Hammam el Ariane | Source Hammam el Bey |
|---|---|---|
| Acide sulfurique (S $O^3$) | 0gr 9236 | 1gr 0627 |
| Chlore (cl.) | 6 1439 | 7 1408 |
| Acide carbonique (des carbonates) C $O^2$ | 0 1804 | 0 2051 |
| Acide silicique | 0 0650 | 0 0710 |
| Soude (N a O) | 4 6324 | 5 3790 |
| Magnésie (M g O) | 0 1991 | 0 2483 |
| Chaux | 1 2592 | 1 4311 |
| Iode | Présence | Présence |
| Fer | Traces | Traces |
| Poids d'oxygène correspondant au chlore à déduire | 1gr 3845 | 1gr 6090 |
| Reste total | 12gr 0191 | 13gr 9288 |
| Résidu fixe desséché à 180° par litre | 12gr 6550 | 14gr 4310 |

(Iode, Fer : En faible quantité, n'a pu être dosée sur 1 litre)

« Les eaux d'Hammam Lif sont minérales et thermales. Elles ont une saveur très salée, sont sans odeur, d'une parfaite limpidité. L'odeur sulfureuse qu'elles exhalent de temps à autre est due à des matières organiques. La température de Hammam el Bey est de 40° à la piscine, de 47° au griffon et de 46° au sortir du conduit menant l'eau de la source à la piscine.

L'eau de Hammam el Ariane aurait une thermalité plus élevée.

Ces eaux ont une réaction neutre sur le papier de tournesol. Aucun dégagement de gaz à leur sortie du griffon; aucun dépôt.

Il sera possible, probablement, de doser l'iode en opérant sur le résidu d'une dizaine de litres. — La recherche du brome faite au moyen du chlore gazeux n'a donné que des résultats négatifs."

Il dit, d'autre part, qu'en combinant suivant leurs affinités cliniques les substances trouvées à l'analyse, on peut représenter de la façon suivante la composition des eaux rapportée à un litre :

**Groupement hypothétique des éléments dosés**

**(par litre)**

| | HAMMAM EL BEY | HAMMAM EL ARIANE | |
|---|---|---|---|
| Chlorure de sodium | 8.7417 | 10.1505 | |
| Chlorure de calcium | 1.3118 | 1.5339 | |
| Sulfate de chaux | 1.4509 | 1.5963 | |
| Sulfate de magnésie | 0.1053 | 0.1855 | |
| Carbonate de magnésie | 0.3444 | 0.3916 | |
| Silice | 0.0650 | 0.0710 | |
| Iode | non dosé | non dosé | Petite quantité |
| Fer | traces | traces sensib. | |
| TOTAL | 12.0191 | 13.9288 | |
| Résidu solide à 180° | 12.6550 | 14.4310 | |

Les eaux d'Hammam Lif sont minérales et thermales; vu la quantité prédominante de chlorures alcalins, elles peuvent être considérées comme devant appartenir au type des *eaux chlorurées;* elles renferment des iodures en petite quantité.

M. le Dr Mascaro, de son côté, a communiqué à M. Barillé les deux analyses suivantes.

La première non signée, la seconde due à M. le professeur Orosi (chimiste italien).

| Eau d'Hammam Lif | | |
|---|---|---|
| Acide carbonique | 220.6 | |
| Carbonate de chaux | 0.283.3 | |
| Carbonate de magnésie | 0.120.2 | Cette analyse se rapporte sans doute à la source el Ariane. (Auteur inconnu). |
| Sulfate de chaux | 1.533.4 | |
| Sulfate de potasse | 0.109.7 | |
| Sulfate de soude | 0.109.1 | |
| Bromure de magnésium | 0.002 | |
| Chlorure de sodium | 9.750 | |
| Chlorure de calcium | 1.090.54 | |
| Chlorure de magnésium | 0.558.04 | |
| Chlorure de potassium | 0.069.6 | |
| Acide silicique | 0.070 | |
| Perte | 0.004.12 | |

**Analyse du professeur Orosi,** chimiste italien.

| | SOURCE HAMMAN-EL-BEY | SOURCE HAMMAM-ARIANE |
|---|---|---|
| Eau pure | 984.894 | 983.811.03 |
| Carbonate de chaux | 0.900.6 | 0.900.13 |
| Sulfate de chaux | 1.593.4 | 0.916.3 |
| Sulfate de soude | 0.416.5 | 0.911.89 |
| Chlorure de sodium | 11.006.3 | 10.052.35 |
| Chlorure de calcium | 0.517.9 | 0.803.6 |
| Chlorure de magnésium | 0.602.7 | 0.581.63 |
| Acide silicique | 0.068.6 | 0.023.07 |
| | 1000 gr. | 1000 gr. |
| Résidu salin | | 14.188 97 |

Enfin, M. le docteur Guyon nous donne de ces eaux l'analyse suivante :

| | |
|---|---|
| Sulfate de soude | 18 grammes. |
| Chlorure de sodium | |
| Sulfate de magnésie | |
| Chlorure de magnésium | |
| Carbonate de chaux | |
| Carbonate de magnésie | 2 grammes. |
| Carbonate de fer | |
| Eau | 980 grammes |
| TOTAL | 1000 grammes. |

S'appuyant sur toutes ces données, M. le docteur Boucher, ancien médecin attaché à l'établissement des Eaux de Bourbonne, fait sur les eaux d'Hammam Lif et sur le futur établissement le rapport suivant :

# RAPPORT

## SUR L'INSTALLATION D'UN ETABLISSEMENT THERMAL

### à Hammam Lif

---

Les eaux d'Hammam-Lif, d'après l'analyse ci-jointe de M. le pharmacien-major Barillé, appartiennent au groupe des eaux chlorurées sodiques fortes. Elles offrent deux éléments thérapeutiques, leur minéralisation et leur température.

L'installation doit être faite de telle façon qu'on puisse utiliser ces deux éléments séparément ou réunis, selon les besoins.

Pour arriver à ce but, le futur établissement thermal devra être pourvu de réservoirs où l'eau minérale pourra être refroidie. De cette façon, en réunissant les appareils d'un double conduit destiné, l'un à l'eau chaude, l'autre à l'eau froide, il sera facile de graduer le traitement.

Dans le cas particulier, les bains en baignoires sont à préférer aux piscines. La quantité d'eau n'est pas suffisante pour les établir à eau courante. Toutefois un réservoir pourrait être installé, pour les bains gratuits, dans lequel on ne renouvellerait l'eau qu'un certain nombre de fois par jour.

Dans les cabinets de bains, je ne pense pas que la buée qui résulte des vapeurs de l'eau soit à rechercher. Il n'y a pas de gaz actif dans ces eaux, et les principes minéraux de la source ne sont pas volatils. Par conséquent, on n'a que l'action de la vapeur d'eau et quelquefois le gaz provenant de la décomposition de matières organiques.

Les eaux, par leur composition, ne me semblent pas convenir au traitement des affections des voies respiratoires. Une salle d'inhalation est donc inutile.

On pourrait disposer un ou deux cabinets pour prendre des bains de vapeur. Mais ces cabinets auraient besoin d'être surchauffés, la température que l'on peut emprunter à la source n'est pas suffisante pour une étuve.

Les cabinets de bains doivent être précédés d'un vestiaire dans lequel les malades se déshabillent. Les habits seront ainsi préservés de l'humidité qui les imprègnerait forcément si on les laissait séjourner dans le cabinet même, exposés à la vapeur d'eau.

Les baignoires peuvent être en marbre : elles sont ainsi plus élégantes ; mais le marbre est froid et long à échauffer. De plus, lorsqu'il est mouillé par de l'eau salée, il devient très glissant, ce qui ne laisse pas d'offrir quelques inconvénients chez des malades paralysés ou rendus maladroits par l'existence d'une affection douloureuse. La baignoire en fer émaillé me paraît supérieure comme usage et est très facile à maintenir propre.

Un certain nombre de baignoires, soit une pour les hommes et une pour les femmes, pourraient être pourvues d'un appareil à douche en pomme d'arrosoir, destiné à recevoir surtout de l'eau froide. Cet appareil disposé de façon à se raccourcir et à s'allonger donnerait la faculté d'établir sur la tête des malades, chez qui les congestions sont à craindre, un courant continu d'eau froide.

La salle de douches doit être attenante aux bains. On doit pouvoir se rendre de l'un à l'autre de ces locaux sans s'exposer à l'air libre. Les appareils nécessaires sont : la douche en pluie, la douche horizontale avec plusieurs lances de rechange et de calibres différents, la douche ascendante et la douche circulaire.

Tous ces appareils doivent être alimentés par deux tuyaux, l'un à l'eau chaude, l'autre à l'eau froide, munis de robinets.

L'eau destinée à la boisson doit être conservée très chaude : froide, elle est nauséeuse. Les tuyaux destinés à la conduire à la buvette ne devront pas être métalliques. La composition chimique des eaux entraînerait des altérations du métal et il pourrait se produire des sels toxiques.

*Signé* : BOUCHER.

Comme on le voit, il y a très peu d'écart entre les diverses analyses que je viens de mentionner, sauf en ce qui concerne

le brome que M. Barillé n'a pas décelé, mais que j'ai pu recueillir en me servant du procédé de M. Leprieur. Du reste, Hammam Lif comporte, comme je l'ai dit plus haut, deux sources et la plupart des analyses portent sur celles d'El Ariane.

L'eau d'Hammam Lif a une température variant de 47° à 49° centigrades.

Sa pesanteur spécifique est de 1010.7.

Elle est claire et limpide, ne donnant aucune odeur. Sa saveur est franchement et fortement salée. Abandonnée à l'air libre, elle se recouvre bientôt d'une couche blanchâtre due aux affinités et combinaisons de l'acide carbonique. Conservée en vase clos ou abandonnée à l'air libre, cette eau minérale donne une odeur nauséeuse, rappelant l'hydrogène sulfuré, mais toutes mes tentatives, pour doser ce corps, ou même pour le dévoiler au moyen des réactifs habituels, sont restées infructueuses, du reste, cette odeur est excessivement fugace, et il me paraît certain qu'il faut l'attribuer à la décomposition partielle des sulfates et des matières organiques contenues dans ces eaux.

Il me reste, pour terminer l'étude de l'hydrologie d'Hammam Lif à établir un parallèle entre ces eaux minéro-thermales et leurs similaires, tant en France qu'à l'étranger.

En France, deux sources, Bourbonne dans la Haute-Marne et Balaruc dans l'Hérault, se rapprochent sensiblement des eaux d'Hammam Lif.

Voici le tableau de leur thermalité et de leur minéralisation.

| Eau de Bourbonne, analyse de M. Desfosse<br>Température + 58° | |
|---|---|
| Bromure et chlorure de potassium | 0.069 |
| Chlorure de calcium | 0.081 |
| Chlorure de sodium | 5.352 |
| Carbonate de chaux | 0.158 |
| Sulfate de chaux | 0.721 |
| Matière organique | traces |
| TOTAL | 6.381 |

| Eau de Balaruc, suivant l'analyse de M. Figuier<br>Température + 47° | |
|---|---|
| Acide carbouique libre | 6 p. cubes |
| Chlorure de sodium | 7.417 |
| Chlorure de calcium | 0.908 |
| Chlorure de magnésium | 1.375 |
| Carbonate de chaux | 1.167 |
| Chlorure de magnésie | 0.092 |
| Sulfate de chaux | 0.700 |
| Sulfate de fer | traces |
| TOTAL | 11.659 |

Mais, comme on peut le voir, outre leur minéralisation plus élevée, les eaux tunisiennes contiennent soit de l'acide sulfurique (Hammam Lif), soit de l'acide phosphorique (Hammam Kourbès), qui les rendent plus actives.

En Algérie : 1° province d'Oran :

La source thermale des Bains de la Reine, chlorurée sodique simple, située au bord de la mer, à 3 kilomètres d'Oran, correspond absolument aux eaux d'Hammam Lif comme température et comme minéralisation.

Température 47°, minéralisation 12, et possèdent au même degré, les mêmes propriétés, aussi ont-elles été utilisées par l'hôpital militaire d'Oran. En outre le public est admis dans un établissement malheureusement trop mal installé pour y attirer ceux qui souffrent.

2° Province d'Alger :

Hammam Mélouan, près de Rovigo, à 34 kilomètres d'Alger.

Température 30°, minéralisation 30. Elles se rapprochent plus des eaux de Salies que des eaux des environs de Tunis.

Hammam Rira près de Milianah. Température 45°, minéralisation 2.59.

Ce sont des eaux chlorurées faibles, j'en dirai autant d'Hammam Meskoutin dont la température est de 95°, mais la minéralisation 0,4. Je ne parlerai que pour mémoire des eaux thermales étrangères; peu d'entre elles, du reste, valent les nôtres.

Celles de Hambourg sont froides, minéralisation 19°.

Celles de Wesbaden ont une température de 67°, minéralisation 8.

Celles de Soden se rapprochent de celles d'Hammam Lif, mais leur température varie de 12° à 24°.

J'en dirai autant de celles de Hissigen. Quant à celles des monts Latini (Savoie), température 29°, minéralisation 8.5, et Abano, température 74°, minéralisation, 6.5

Elles se rapprochent plus du type de Balaruc que de celles de la Régence.

# ACTION PHYSIOLOGIQUE

Les eaux chlorurées sodiques d'Hammam Lif sont employées généralement en usage externe; il est rare que nous soyons obligés de la prescrire en boisson, ces eaux n'ayant d'autre effet que d'être légèrement purgatives à la dose de 5 à 6 verres, elles ont, en outre, une saveur assez désagréable, il est donc préférable de leur substituer d'autres purgatifs.

Leur emploi en vapeurs et inhalations ne donne pas de résultat; ces eaux ne dégagent que du gaz carbonique et encore en petite quantité.

Employées en bains, elles ont une action fortement excitante, excitation due et à leur puissance minéralisatrice et à leur hyperthermalité.

Comme conséquence de cette excitation, l'emploi de ces eaux détermine une diaphorèse considérable, mais il faut attribuer une bien autre importance à leur action altérante, c'est-à-dire à l'action intime qu'elles exercent sur la nutrition. C'est cette action altérante qui fait de nos eaux la médication spéciale du lymphatisme, de la scrofule et de la syphilis.

Il en résulte une médication reconstituante qu'il est difficile de saisir, elles agissent en déterminant une forte excitation qui a pour effet de réveiller la vitalité des tissus et de produire comme le disait Bordeu, " un remontement général ". Elles font passer les organes de l'inertie à l'activité : quelquefois

même les malades éprouvent de l'insomnie, de l'abattement, de l'inappétence, les douleurs actuelles s'exaspèrent, les anciennes se réveillent; c'est une véritable fièvre thermale qui, conduite avec tact, se dissipera graduellement emportant avec elle la maladie première.

On comprendra, d'après ces quelques lignes, combien il serait imprudent d'user de ces eaux pendant la période aiguë d'une maladie.

Du reste, pour obvier aux accidents produits par la fièvre thermale, il suffit de diminuer la durée du bain, d'abaisser sa température, d'affaiblir l'eau minérale, ou même de supprimer les bains pendant quelques jours. Je reviendrai, du reste, sur cette recommandation très importante dans l'article consacré aux indications thérapeutiques.

# INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

Après avoir exposé l'action physiologique des eaux d'Hammam Lif et avoir établi dans le précédent article l'hydrologie particulière à cette station, l'analyse de ses eaux et leur pouvoir minéralisant, il nous reste à traiter de l'action de ces eaux sur l'homme malade.

J'ai réuni à ce sujet quelques observations qui feront suite à cet article, observations qui traitent toutes de maladies chroniques, d'accidents graves, de déchéances vitales, ne pouvant me permettre dans un cadre aussi restreint de produire des observations complètes sur tous les cas où ces eaux sont employées avec succès.

En premier lieu, nous parlerons du traitement de la scrofule dans ses différentes manifestations.

1° Manifestations essentielles : engorgement des ganglions lymphatiques, du tissu cellulaire, des os et des articulations, tubercules de la peau, tous ces accidents se présentant avec tendance suppurative ou suppuration établie.

2° Manifestations d'ordres secondaires et herpétiques : impétigo, eczéma, etc.

3° Etat pathologique plus varié, engorgement bronchique, abdominal, utérin, nasal, etc.

Toutes ces affections, dit Durand Fardel, sont tributaires des eaux minérales. Mais parmi les eaux minérales, ce sont

les eaux chlorurées sodiques qui conviennent le plus à leur traitement.

" Les eaux chlorurées sodiques, dit cet auteur, prises sur les lieux d'origine et suivant les modes appropriés, possèdent au plus haut degré la propriété de modifier dans un sens favorable les constitutions lymphatiques et scrofuleuses et de résoudre les manifestations diathésiques les plus profondes et les plus considérables. "

Il m'a été donné d'observer des faits probants, qui tous donnent pleinement raison au savant professeur d'hydrologie.

Pour ce profond observateur les eaux de Bourbonne-les-Bains et de Balaruc sont déjà fortement minéralisées et donnent des résultats merveilleux, quand leur minéralisation ne dépasse pas 70°; quelle serait donc son impression s'il pouvait vérifier sur place l'action de nos eaux minérales qui, si elles sont similaires de Bourbonne et de Balaruc, par leur thermalité, présentent au point de vue de la minéralisation des richesses que nous ne trouvons nulle autre part si bien agencées ?

Je sais bien que Durand Fardel fait des réserves pour les eaux chlorurées fortes et qu'il mentionne dans son excellent ouvrage les craintes de deux de nos regrettés maîtres, Trousseau et Lasèque. Mais comme il le dit fort bien " ces craintes ne sont justifiées que dans certaines circonstances, en raison, soit de la constitution nerveuse excitable du sujet, soit du caractère des manifestations ".

Mais il appartient au médecin, dans ces cas spéciaux, de déterminer l'emploi du remède soit en diluant les eaux, soit en abaissant leur température, soit enfin en diminuant le durée du bain du malade.

A côté de l'action énergique et reconstituante des eaux thermales que nous étudions aujourd'hui sur les lymphatiques et

les scrofuleux, je suis emmené à parler de leur action sur une diathèse dont les ravages font le plus grand nombre de victimes dans nos pays du soleil. Je veux parler de la syphilis.

J'ai pu expérimenter sur nombre de cas l'action merveilleuse de ces eaux sur de malheureux syphilitiques, aux différentes périodes de leur affection.

Ce n'est pas cependant au moment de l'accident primaire que nous envoyons nos malades aux thermes. D'abord, parce que le malade nous consulte rarement pour ce premier accident qui n'est pour lui qu'une simple écorchure, ou bien s'il se présente chez un médecin ce n'est qu'après s'être soigné lui-même et s'être fait quelques fortes cautérisations au nitrate d'argent.

Aussi, je n'ai jamais eu pour ma part l'occasion d'observer l'action des eaux chlorurées sodiques au début d'une syphilis.

Mais lorsque les accidents secondaires se développent, lorsque surtout les muqueuses buccale et annale sont prises, le malade a recours à notre intervention.

J'ai envoyé beaucoup de ces malades à Hammam Lif et voici ce que j'ai constaté sous l'influence de ces eaux minéralisées et refroidies jusqu'à une température de 38° : le sujet éprouve dans le bain une sensation de chaleur dans tout son être, au bout de 3 à 4 minutes la peau rougit, les muscles se contractent.

Le bain dure de 10 à 12 minutes suivant la résistance et l'irritabilité du sujet.

Conduit ensuite dans l'apodytère et couvert d'une fine étoffe de laine, le malade éprouve une nouvelle poussée de chaleur, bientôt suivie de sueurs abondantes ; après le bain, il possède une énorme faculté de réaction contre les conditions atmosphériques mauvaises; il a une sensation de force et de bien être qu'il n'éprouvait pas auparavant, sensation tout opposée à la

mollesse et à l'affaiblissement que déterminent chez beaucoup de personnes les bains d'eau douce. Si la durée du bain a été dépassée, le malade éprouve souvent de la fatigue et de la courbature, quelquefois même un peu de mouvement fébrile, tous accidents sans importance et toujours de courte durée.

Au bout de quelques jours, l'organisme semble secoué et animé d'une nouvelle vie ; la peau reprend ses fonctions et s'assouplit, elle se débarrasse rapidement des taches et squames dont elle était atteinte; les muqueuses deviennent rouges, turgescentes, elles secrètent plus activement et la réparation des plaques se fait rapidement. C'est ce qui fait dire à Durand Fardel " que les eaux chlorurées sodiques exercent, sur les accidents secondaires et tertiaires de la syphilis, une action favorable et qui vient les remplacer sous l'empire de la médication spéciale ".

Ceci représente quelque chose d'analogue, dit-il, à la médication substitutive qui ramène à un état aigu et plus facilement curable des inflammations chroniques et résistantes.

Les eaux minérales modifient donc avantageusement cette altération profonde de la constitution qu'entraîne la cachexie syphilitique. De plus, elles paraissent s'opposer très efficacement à l'apparition des accidents mercuriels et en déterminent rapidement la disparition lorsqu'ils se sont déjà montrés.

Mais pour que ces résultats puissent être obtenus, il faut non seulement une eau à minéralisation forte, mais encore une haute thermalité des eaux.

Nous ne trouvons nulle part des eaux qui puissent rivaliser avec Hammam Lif et Hammam Kourbès sous le rapport de ces deux excitants.

J'ajouterai encore un mot au sujet des accidents syphilitiques. On a préconisé les eaux chlorurées sodiques dans les paralysies de tout genre ; mais c'est surtout lorsque la para-

lysie a pour origine une gomme syphilitique que l'action de ces eaux donne de bons résultats.

J'ai vu à Hammam Lif un malheureux atteint de paraplégie et de ptosis à l'œil droit, il avait eu auparavant tous les accidents secondaires. La céphalalgie et les douleurs ostéocopes nocturnes l'empêchaient souvent de dormir. Pendant son demi-sommeil, il avait des hallucinations fréquentes. Au bout de deux mois de traitement par l'eau minérale " seule ", les mouvements étaient revenus, la paupière se soulevait, il ne restait plus qu'un peu de parésie des organes primitivement atteints.

Je ne puis passer longuement en revue toutes les maladies qui trouvent un médicament sûr dans les eaux minérales qui font l'objet de cette étude, mais il faut cependant dire un mot du rhumatisme noueux.

Sous l'influence de la minéralisation et peut-être aussi de la puissante diaphorèse de ces eaux, les petites articulations reprennent leur mouvement et les nodosités disparaissent.

Il est vrai que le malade que j'ai observé ne se contentait pas de bains et de douches et qu'il employait l'eau à l'usage interne à la dose de trois verres par jour.

Quant aux autres affections, M. le docteur Boucher, dans son rapport d'Hammam Lif, a dressé un tableau des maladies traitées à cette station, tableau qui correspond d'une façon absolue aux observations que j'ai faites moi-même et que je demande la permission de citer.

Ce rapport résume en quelques mots les applications thérapeutiques que l'on peut tirer de nos eaux thermales.

Les affections qui semblent pouvoir être traitées aux eaux d'Hammam Lif sont les suivantes :

| | |
|---|---|
| **Maladies scrofuleuses** ..... | Engorgements chroniques.<br>Adénites.<br>Affections osseuses. |

| | |
|---|---|
| **Maladies nerveuses** | Paralysie.<br>Ataxie.<br>Chorée. |
| **Maladies articulaires chroniques** | Entorses.<br>Hydarthroses.<br>Arthrites.<br>Tumeurs blanches. |

## Maladies rhumatismales chroniques

| | |
|---|---|
| **Lésions Traumatiques** | Cicatrices douloureuses.<br>Cals douloureux.<br>Fistules.<br>Maladies osseuses. |
| **Affections Paludéennes** | Cette catégorie de maladies n'a pas été suffisamment étudiée sous le rapport de l'action des eaux pour qu'on puisse se prononcer définitivement.<br>Toutefois, on peut espérer de bons résultats dans les cachexies et engorgements des viscères.<br>Toutes les formes torpides sèches sans suppuration. |
| **Maladies de la peau** | Toutes les formes torpides sèches sans suppuration. |

### Observation I.

Mohamed ben R.., 25 ans, fils d'un cheick d'une de nos riches tribus tunisiennes, est malade depuis sa tendre jeunesse d'une maladie organique que lui ont léguée ses parents. Sa mère est morte d'une tuberculose aiguë et son père, sorti, disait le malade, dans son langage imagé, d'une famille qui se vantait, à juste titre, de n'avoir jamais connu la maladie ; d'avoir joui, depuis des générations, d'une santé et d'une force physique florissantes; s'était vu emporté lentement par une tuberculose lente et progressive due, probablement, à la contagion.

Cette contagion entre mari et femme, tant niée jadis, et établie aujourd'hui, grâce aux judicieuses observations de Villemin, d'une façon irrécusable, devait avoir pour Mohamed les conséquences les plus lamentables.

Dès son jeune âge, le système lymphatique avait pris chez lui un développement anormal. Ganglions du cou, ganglions de l'aisselle s'étaient ramollis et avaient donné lieu à une suppuration dont il avait gardé les traces indélébiles. Puis, en grandissant, il avait été pris de bronchite invétérée, adinopathie bronchique sans jamais aboutir à la phtisie confirmée.

Quand j'eus l'occasion de le voir à Tunis, où il s'était fait transporter, le malheureux était dans un état déplorable.

Sur les parties latérales du cou, en dessous de la région parotidienne, d'énormes ulcères taillés à pics, à fond grisâtre, et reposant sur une base indurée. Le tout laissant échapper un exsudat séreux et purulent, mais peu abondant. Le chapelet ganglionnaire est saillant aux endroits qui ne suppurent pas.

A l'aisselle, mêmes phénomènes ; mais ici les ganglions sont tellement entamés, qu'ils sont remplacés, en partie, par de petites cavernes ouvertes et sanglantes à fond grisâtre ; le malheureux ne peut se servir de son bras sans susciter aussitôt des douleurs intolérables.

Les ganglions péri-bronchiques sont aussi fortement enflammés, car leur compression détermine une dyspnée qui ressemble au tirage de l'emphysème. Le pneumogastrique même semble, par instant, atteint par le gonflement des ganglions voisins et détermine, dans l'œsophage, des accidents nerveux qui affaiblissent d'autant plus le malade qu'il redoute d'avantage de prendre de la nourriture solide.

Interrogé sur les antécédents syphilitiques qui auraient pu se rattacher à sa maladie, le malade m'assura que, ni lui, ni ses parents, n'avaient jamais été atteints par cette maladie.

Son dire me sembla, d'ailleurs, d'autant plus vraisemblable que les ganglions de l'aine n'étaient pas trop durs à la palpation; qu'il n'avait aucune exostose sur les os, aucune tache suspecte sur la peau et qu'il avait gardé une chevelure abondante.

Le foie était normal, la rate n'était pas palpable, enfin le rein fonctionnait d'une façon toute normale. Je crus, cependant, utile d'analyser ses urines minutieusement.

Cette analyse ne me donna qu'un léger excès de sédiments uratiques avec traces indosables d'albumine.

L'auscultation du cœur ne me donna d'ailleurs, que des signes négatifs.

Un léger souffle à la pointe ; mais ce souffle que je trouvais dans le décubitus disparaissait quand le malade était sur son séant; d'ailleurs, il n'avait jamais eu d'œdême soit de la face, soit des membres inférieurs.

Mon examen se porta donc presque exclusivement sur le système ganglionnaire et sur l'appareil respiratoire.

Ce système ganglionnaire, je l'ai dit, n'était atteint que dans la partie supérieure du tronc. Ganglions mésantériques, ganglions de l'aine et du triangle de Scarpa, ganglions poplité, tout était normal.

Par contre, l'appareil respiratoire était assez fortement atteint.

A la percussion simple, mais un peu forte de l'espace compris entre la clavicule et les deux premières côtes, je déterminai une douleur assez forte. Continuant mon examen au point de vue de la sonorité, je trouvai au sommet, allant en décroissant vers la partie inférieure de la cage thoracique, une submatité très marquée.

En arrière, cette submatité était encore plus appréciable et se localisait, surtout, dans la fosse sus-épineuse.

L'auscultation en avant me fit entendre une respiration rude avec expiration longue et saccadée, quelques rales sibilants et, par instant, des craquements d'autant plus nets que je faisais tousser mon malade.

En arrière les ravages du bacille de Kosch étaient plus sensibles, et pendant que je trouvai des rales humides au sommet, je trouvai, disséminés un peu partout, les craquements secs mêlés à quelques frottements de pleurésie sèche. Ces lésions attestaient suffisamment la tuberculose arrivée à sa période de ramollissement.

Suffisamment édifié sur l'état de mon malade. j'aurais cependant désiré compléter mon examen par l'étude de son sang au point de vue de la diminution des globules rouges et, par conséquent, de la leucocythémie; mais à Tunis, nous sommes en pleine barbarie, les instruments des recherches micrographiques y font défaut; les laboratoires médicaux y sont

inconnus et les médecins dépourvus des instruments de stricte appréciation en sont livrés à leurs propres ressources et à leur expérience.

Mon diagnostic était, d'ailleurs, facile; j'avais bien affaire à une adénite scrofulo-tuberculeuse, simplement tuberculeuse pour les unicistes et je pouvais, des antécédents héréditaires et du corps du délit, écarter toute idée d'assimilation avec un adénite inflammatoire aiguë ou chronique, avec la lymphadénite généralisée, enfin, à plus forte raison, avec la diathèse maligne des lympho-sarcome ou du lympho-carcinome.

Le traitement découlant de mon diagnostic, j'ordonnai à ce malade les préparations iodées et iodurées, l'huile de foie de morue, en attendant de l'envoyer à Hammam Lif où l'air de la mer et les eaux chlorurées sodiques remplacent si avantageusement toutes les fabrications iodées de nos laboratoires.

Quand la médication reconstituante eut un peu agi sur le tempérament affaibli du scheik, je l'envoyais à la station thermale. Il y resta trois mois au bout desquels j'eus l'occasion de le revoir.

Les eaux thermales et l'air de la mer avaient produit sur lui un effet merveilleux. Non seulement la suppuration ganglionnaire s'était tarie, mais les ulcères s'étaient fermés et cicatrisés d'une façon assez uniforme pour ne pas laisser à leur place des difformités parfois aussi repoussantes que le mal.

Les bras avaient repris en partie leur fonction; enfin toute compression du côté de la trachée artère et de l'œsophage avait disparu. La nourriture, mieux absorbée et mieux digérée, avait donné un peu d'embonpoint à mon malade en améliorant, en même temps, l'état général et en relevant son moral.

La tuberculose, elle-même, semblait avoir été surprise dans ses retranchements; le mal n'avait pas fait de progrès et avait même perdu du terrain.

Les eaux chlorurées sodiques d'Hammam Lif n'ont pas le pouvoir de guérir cette terrible maladie; mais elles retardent sûrement sa marche envahissante, grâce à son action reconstituante et excitante sur les parties à peu près saines de l'individu.

Mohamed est retourné l'année dernière aux eaux qui avaient exercé une influence si bienfaisante sur lui. Les mouvements des bras lui sont complètement revenus; et, aujourd'hui, il est tellement étonné de la puissance de ces eaux, qu'il veut y retourner toutes les années dans le ferme espoir d'une guérison absolue.

### Observation II

Helène M..., fille de parents français, 6 ans, en Tunisie depuis trois ans.

Il s'agit d'une jeune fille adorable; cheveux blonds, sourcils arqués et superbes, cils ombrageant les plus beaux yeux du monde. Le reste du corps est en rapport avec la tête. Ce tableau à la Greuze n'avait qu'un tort qui enlevait tout le charme à cette petite personne. Il est ainsi d'une superbe pêche, dont on admire le velouté et l'admirable coloris, et qui cache, en ses chairs, le ver qui la dévore intérieurement.

La pauvre petite se plaignait depuis quelques jours d'une claudication du membre droit, avec douleur s'irradiant surtout au genou. Cette claudication était intermittente, disparaissant sans raison et réapparaissant de même. Elle était tombée en jouant, me dirent les parents. J'examinai le membre. Il n'y avait ni fracture, ni luxation.

Le diagnostic me semblant délicat et difficile, pouvant accuser à la fois le rhumatisme, la croissance et même une atrophie précoce, une paralysie infantile, une tuberculose osseuse, peut-être en voie d'évolution et à laquelle la chute aurait donné le coup de fouet, je jugeai prudent de garder l'expectative et instituai un traitement tonique et reconstituant : quinquina, huile de foie de morue. Mais, quelques semaines après, les symptômes devinrent plus caractéristiques et je jugeai prudent, pour m'éclairer entièrement, d'interroger les parents au point de vue héréditaire. Je pus ainsi me convaincre que si, d'une part, le père de la petite fille semblait parfaitement sain, la mère était goîtreuse, quelque peu hystérique et présentait, du côté des dents, une sorte de canelure longitudinale et sur le bord tranchant une dentelure que l'on appelle la dentelle d'Huschinson.

Pour ce grand observateur, ce signe est la marque indélébile de la syphilis héréditaire ; les ganglions du cou et de la base occipitale n'étaient pas trouvables. Enfin, rien, sinon les dents, ne venait confirmer l'affirmation du médecin américain.

La claudication, d'intermittente qu'elle était, était devenue permanente ; la douleur, de son côté, était plus cuisante et, maintenant, la cuisse fléchie sur le bassin et la rotation en dehors, les mouvements de la cuisse accompagnés et entrainant ceux du bassin, venaient donner leur note caractéristique à mon diagnostic. J'avais affaire à une tumeur blanche de l'articulation coxo-fémorale. Couchée sur un lit, j'étudiai plus attentivement le membre incriminé de la jeune fille et je pus me convaincre que la jambe paraissait allongée de deux doigts, d'une façon apparente. De plus, comme corrélatif à

la flexion de la cuisse sur le bassin, la cambrure exagérée de la région lombaire du côté malade me parut caractéristique.

Je pratiquai le toucher rectal et j'examinai avec soin la région interne de l'acétabulum.

J'y trouvai de la douleur, de l'empâtement avec un gonflement notoire et une contracture manifeste quand je mettais la jambe en abduction. En outre, à la partie antérieure de l'articulation, en arrière du tronchanter et, enfin, en dedans du muscle droit interne, je déterminai, par la pression, une douleur à peu près constante.

Mon examen terminé, je déclarai à la famille que le cas était grave ; qu'il fallait redresser la position vicieuse du membre, s'il en était temps encore et l'immobiliser, pour cela, pendant cinq ou six mois, au moins, dans une gouttière de Bonnet.

Les parents ne voulurent pas consentir à ce traitement énergique, mais nécessité à tous points de vue, et par la nature de la maladie, et pour l'avenir de la pauvre petite. Ils me quittèrent donc pendant plusieurs mois et se contentèrent de faire suivre à la pauvre infirme, la médication presque toujours, hélas ! anodine et impuissante des révulsifs : vésicatoires, cautérisation acupuncture.

La maladie, pendant ce temps, continuait ses ravages. Toute l'articulation se prenait de plus en plus et, quand les parents, désabusés et effrayés par la marche du mal, revinrent prendre mes conseils, je constatai une vaste fluctuation qui, les jours suivants, donna lieu à l'irruption d'une énorme quantité de pus fétide. La fistule était établie.

Le mal était irréparable ; l'attitude du membre, les souffrances de l'enfant, attestaient assez la destruction des surfaces articulaires avec une luxation ou une subluxation de la tête du fémur.

J'étais, je l'avoue, fortement embarrassé. Tarir le pus par des injections, tantôt iodées, tantôt phéniquées ; établir un dra in dans l'intérieur des chairs et chercher à obtenir une ankylose en bonne position, c'était tout ce que je pouvais espérer.

Mon traitement fut donc dirigé dans ce sens. Mais mes efforts ne furent guère couronnés de succès ; trois mois après avoir obtenu la fermeture d'une fistule, un abcès se montrait à côté. Sans hésiter, et avant d'essayer des remèdes radicaux, tels que : résections des os malades, grattages des surfaces articulaires, destructions des éburnations produites autour du fémur, je donnai le conseil aux parents, en désespoir de cause, de faire transporter la petite fille à Hammam Lif, ce qui fut fait.

Ce que n'avait pu l'antiseptie la plus rigoureuse, le repos, les gouttières, fut obtenu en trois mois par le traitement thermal. Dès le premier mois,

l'abcès s'est tari. La fistule s'est formée comme par enchantement le second mois, et la cicatrisation s'est faite dans les meilleures conditions, sans trop de rétraction de la peau.

La jambe est restée ankylosée ; mais la petite marche avec une faible claudication.

### Observation III

Mammoud ben A..., d'origine arabe.

J'ai mis au monde cet enfant. Son père est tuberculeux, mais traîne sa maladie depuis des années sans arriver jamais à la période de consomption. Il nie tout accident syphilitique.

La mère, petite fille d'une esclave européenne, enfermée au palais des Beys de Tunis, m'a toujours paru suspecte. Sujette aux bronchites, sensible aux moindres variations atmosphériques, elle appartient à cette catégorie de femmes qui commencent par être névropathes et finissent par la phtisie. Quatre fois enceinte, elle a conduit son fœtus jusqu'au septième mois; puis arrivaient, sans cause explicable, des hémorragies qui amenaient l'avortement.

Le petit Mammoud, issu de cette souche maladive était bien grêle à sa naissance. Elevé comme ces fleurs de serre, pour lesquelles on craint, tantôt la chaleur, tantôt le froid, il est resté chétif et malingre et toujours enfermé selon la coutume arabe.

Son ventre énorme tranche sur sa cage thoracique de petit poulet mal venu ; ses membres sont flasques et l'on sent que la vie circule mal dans ces chairs blafardes.

Dès la seconde semaine de sa vie, le muguet avait envahi sa bouche, sa langue et la face interne de ses joues et s'était localisé pendant plusieurs jours aux amygdales ; puis, quelques semaines plus tard, il avait été pris d'une entérite qui menaça sérieusement sa vie. C'étaient des selles verdâtres, profuses et séreuses, alternant avec des constipations opiniâtres, un ballonnement du ventre avec dilatation des veines sous-cutanées abdominales que je pris d'abord, pour une tuberculose entéro-mésentérique. Il n'en était rien, heureusement, et les boissons albumineuses finirent par triompher du mal.

Mais à peine ce petit martyr échappait-il à une maladie qu'une autre s'abattait sur lui.

Après l'entérite, ce fut une angine suivie d'un développement énorme et douloureux des ganglions du cou. Ceux-ci, malgré tous mes soins, se ramollirent et finirent par suppurer.

Les parents à ce moment, quittèrent la Tunisie pour huit mois.

Quand je revis le petit Mammoud, il avait alors dix-huit mois et demi ; son corps était un petit squelette ; il n'avait pas poussé une dent et, quand on essayait de le dresser sur ses pieds pour le faire marcher, il retombait comme une chose inerte.

Je l'examinai minutieusement et je constatai que sa poitrine, au lieu d'être convexe dans toute son étendue, était légèrement bombée en avant, excavée sur les côtés; que, à la jonction des côtes et des cartilages sternaux apparaissaient assez nettement, pour se passer de la palpation, de petites saillies noueuses assez semblables à de petits grains de chapelet. L'aplatissement de sa poitrine contrastait avec l'énormité de son abdomen dans lequel débordaient une rate et un foie anormaux. Enfin, en faisant soulever l'enfant, je constatai que les cuisses, écartées l'une de l'autre, figuraient deux arcs à concavité dirigée en dedans et en avant. Les articulations tibio-fémorales avaient subi aussi de notables modifications de volume et les deux tibias, courbés en dehors ne laissaient aucun doute sur la nature de la maladie; l'épine dorsale semblait indemne.

Quelques jours après, le petit être qui, jusqu'ici, avait supporté sans trop de plaintes les diverses maladies que je viens d'énumérer fut saisi d'une gêne respiratoire énorme ; ses douleurs devinrent telles qu'il refusa absolument de se laisser toucher et que, pour le nourrir, sa nourrice fut obligée de se pencher sur lui pour porter le sein à sa bouche. Son atrophie musculaire, la mollesse de ses os, la sensibilité excessive de toutes les parties de son corps, enfin, l'absence de ce sourire de bébé, qui illumine la maison la plus triste, m'avaient depuis longtemps fait craindre l'envahissement du rachis.

J'avais fait part aux parents de mes craintes. Maintenant, la maladie était confirmée et l'état de mon petit malade était tel qu'il ne m'était pas permis de songer à lui administrer une médication reconstituante comme, par exemple, l'huile de foie de morue, tant préconisée par Bretonneau, ou la viande crue, qu'à la rigueur j'aurais pu ordonner à un enfant moins délicat.

Sa nourrice, fille bien portante, mais elle-même un peu affaiblie par un an d'allaitement, fut remplacée. Je choisis une forte gaillarde, italienne, et donnai le conseil de faire prendre à l'enfant quelques bains composés avec des sels de Salies de Béarn ; de l'exposer chaque jour, au grand air, dans des lieux secs et bien exposés au soleil, en attendant de le conduire à la campagne.

Ce traitement ne donnant que de médiocres résultats et les bras qui, jusqu'ici, avaient résisté à la déformation, commençant à s'incurver dans le sens de la face palmaire de la main, l'épine dorsale, seule, résistant toujours, je songeai à Hammam Lif.

La belle saison était venue. Après avoir vaincu l'obstination des parents qui, voyant leur enfant perdu et estropié, se refusaient à entreprendre quoi que ce soit, je les envoyai aux eaux thermales qui m'avaient déja donné dans un cas d'ostéamalacie des résultats remarquables.

Les eaux bienfaisantes d'Hammam Lif, une fois de plus, ne trompèrent pas mes espérances. Après cinq mois passés, tant à l'établissement qu'au bord de la mer, la maladie était complètement enrayée. Non seulement les ganglions ne suppuraient plus, mais la cicatrice s'était refermée d'une façon si parfaite qu'il fallait bien inspecter la région pour en retrouver la trace.

La dentition, qui était en retard d'une année, a commencé son œuvre à Hammam Lif. Au bout du premier mois l'enfant perçait une dent. Quand je le revis à Tunis, après trois mois de traitement, toutes les autres avaient suivi sans autre accident qu'un petit catarrhe intestinal intermittent.

Tout l'organisme du petit être avait reçu un coup de fouet ; la vie engourdie dans ces muscles atrophiés, s'était réveillée sous l'action excitante et reconstituante des eaux et le système osseux avait suivi. La réaction avait été complète. Aujourd'hui l'enfant marche ; ses jambes se sont un peu redressées. Ce n'est certainement pas un colosse ; mais il n'a pas de difformité. Peut-être même ratrappera-t-il, en partie, le terrain perdu, car, chaque année, il retourne à Hammam Lif et les parents qui voyaient leur enfant estropié, sont tellement émerveillés de l'action des eaux de Hamman Lif qu'ils ont acheté une campagne dans les environs de cette station thermale pour pouvoir y passer quelques mois par an.

Il est vrai d'ajouter que pour eux, l'eau d'Hammam Lif n'a eu une pareille efficacité que parce que la Marabout du lieu avait pris l'enfant sous sa haute protection.

### Observation IV

Edmond D..., 5 ans, d'origine française, né en Algérie, est le fils d'un riche négociant de la province de Constantine. Cet enfant fut conduit dans mon cabinet par son père. Il était atteint d'une adénite du cou qui suppurait depuis quelques semaines.

Cet enfant, hormis cette tare, tache de scrofulose originelle, était ce qu'on peut appeler un superbe enfant. Joufflu, joues roses, teint qui semblait fait de roses et de lait, cheveux blonds bouclés tombant en grosses mèches sur un cou admirable de forme, tel était le bébé pour lequel on demandait mon intervention.

Déshabillé complétement, ausculté, palpé, je ne reconnus en lui qu'un développement insolite des ganglions du cou, dont un suppurait. Tous les autres organismes étaient parfaitement sains et l'enfant, gai, joueur, tapageur, semblait doué d'une santé excellente.

Quelle pouvait être l'origine de cette adénite ? Certes, on ne pouvait incriminer l'enfant. J'interrogeai le père. Celui-ci âgé de 30 ans, nia toute influence syphilitique ; il me déclara, avec une franchise que je crus de bon aloi, que jamais il n'avait été atteint d'aucune maladie suspecte. Comme il était borgne, il me raconta tout au long comment il avait perdu accidentellement la vue.

Pour plus de sécurité, au point de vue héréditaire, je l'auscultai, examinant son corps, tant au point de vue des cicatrices syphilitiques que des accidents tuberculeux. Je ne découvris rien : ni taches, ni exostoses, ni perte de cheveux, ni plaques muqueuses, ni cépalés nocturnes.

A peu près éclairé de ce côté, j'essayai avant de me prononcer et d'instituer un traitement, de connaître et les antécédents héréditaires du côté du père et du côté de la mère. Cet interrogatoire assez délicat, puisqu'il s'agissait de remuer et de faire revivre un passé presque oublié, et toujours délicat à toucher, ne me donna d'autres résultats que de constater d'une façon à peu près certaine que la grand'mère, du côté de la femme, était lymphatique et que le père de celle-ci était herpétique.

La diathèse, quelqu'obscure qu'elle fut, me permettait de donner corps à mon premier diagnostic : Scrofulose ou pseudo-tuberculose puisqu'aujourd'hui l'une ne semble plus être que la fille de l'autre.

J'ordonnai donc, comme traitement, le sirop de Portal, huile de foie de morue et pour plus de sécurité, des bains avec des sels de Salies de Béarn. Mais, soit que le traitement fût mal fait, soit qu'il fût inefficace, le ganglion

suppurait toujours et le chapelet ganglionnaire du cou, loin de diminuer, était de plus en plus perceptible au palper. Le côté droit, qui, jusqu'ici, était simplement induré, se ramollissait de jour en jour et je voyais le jour où, malgré mon traitement antiscrofulo-tuberculeux, le pauvre enfant allait être marqué, de chaque côté, de la cicatrice originelle.

Je renonçai au premier traitement et après nouvel interrogatoire du père et de la mère, interrogatoire qui, d'ailleurs, ne m'apprit rien de nouveau, j'essayai la médication antisyphilitique. Celui-ci ne réussit pas plus que l'autre. Loin de là, l'enfant pâlissait, maigrissait, perdait l'appétit et devenait taciturne.

Hammam Lif n'est pas loin de Tunis. Je l'y envoyai, comptant autant sur l'air iodé et vif de la mer que sur les eaux thermales qui m'avaient donné, dans des cas identiques, les meilleurs résultats.

Cette fois-ci, mon traitement fit merveille et, vingt-cinq jours après, mon petit malade en revenait complétement guéri. La cicatrice s'était fermée ; les ganglions anormalement développés ne se trouvaient plus et l'enfant, charmant et rose, avait augmenté de près de deux kilos.

J'ai donc conclu de ce résultat que, non seulement Hammam Lif vaut toutes les huiles et tous les iodes du monde et que son action est d'une efficacité complète sur les affections d'origine scrofulo-tuberculeuse.

J'ai eu l'occasion de revoir souvent mon petit malade ; il m'est conduit, généralement, une ou deux fois, par an, à Tunis. Il y a chez lui, de temps à autre, quelques petites poussées du côté des ganglions du cou ; mais il n'y a plus eu trace de suppuration et l'enfant se développe merveilleusement.

### Observation V

M. Louis C...., 5 mois, de père et de mère français, est né à Tunis.

Cet enfant mâle est venu au monde avec toutes les tristes manifestations de la syphilis des nouveaux-nés.

Quand j'eus l'occasion de le voir, le petit malheureux présentait un aspect misérable de désorganisation profonde. Venu au monde avec la tare organique, sans forces suffisantes en réserve, pour traverser la dure épreuve de l'enfance, le pauvre affaibli est triste, amaigri du corps. La face est bouffie, mais la pâleur semble œdémateuse et ses petits yeux, rouges, sans cils, expriment sa souffrance. Il tête peu, son sommeil est de courte durée ; la digestion est incomplète, les vomissements rares ; mais, par contre, l'entérite fréquente, rebelle, souvent sanguinolente. Avec cela, la respiration gênée par le coriza syphilitique entrave les fonctions capitales de son appareil respiratoire et tout concourt à une déperdition incessante.

Quand j'eus mis à nu le corps de ce petit être, je pus me rendre un compte plus exact de l'étendue de ses lésions. Sur les deux bras, à la hauteur de l'insertion du deltoïde, deux larges plaques pustuleuses, plaques ovoïdes, dont le centre présentait des cicatrices blanches pendant que, sur la périphérie rouge et enflammée, l'éruption continuait son œuvre. Les pustules se transformaient en ulcérations qui, bientôt, se couvraient de croûtes brunâtres. A la paume des mains, je découvris une peau rugueuse, épaissie, à derme durci, fendillée en tous sens, surtout aux intersections des métacarpiens avec l'articulation phalangienne. A droite et à gauche, sur l'éminence thénar, des plaques épidermiques se détachent et les espaces qu'elles laissent à nu se recouvrent d'un épiderme de nouvelle formation, mince et tendre, que Trousseau, ce grand observateur, a comparé à une « pelure d'oignon ».

Du coté de l'anus, je retrouve des ulcérations semblables à celles des bras, mais plus superficielles et reposant sur une base plus spongieuse. La plaie est uniformément humide ; le suintement peu abondant. Ce n'est pas de l'intertrigo transformé, ce sont de véritables ulcérations ayant les plus grands rapports avec la plaque muqueuse, mais difficiles à décrire, tant à cause du jeune âge du sujet que parce que je n'avais pas assisté au développement de la maladie.

La mère de l'enfant interrogée, m'avoua, après mille réticences, que le père de l'enfant, sous-officier au 4e zouaves, était malade au moment où elle avait eu des rapports avec lui ; qu'elle ne s'expliquait pas, au début,

ses hésitations et ses souffrances au moment du coït; mais que, plus tard, il avait avoué sa maladie (c'est-à-dire son infamie).

L'enfant était bien un enfant syphilitique, né de père syphilitique, et, les traces qu'il portait sur lui étaient bien celles de la terrible maladie. Pustules syphilitiques, psoriaris de même nature à la main, pustules ou plaques muqueuses à l'anus, tel fut mon diagnostic. D'ailleurs le diagnostic de la nature de la dermatose importait peu; l'enfant portait les traces de la diathèse syphilique et supportait, innocente victime, la tare qu'on lui avait léguée.

Les indications thérapeutiques découlant de mon diagnostic, j'instituai un traitement anti syphilitique mixte : frictions sur les parties saines avec de la pommade mercurielle; lotions sur les plaies avec la liqueur de Van Swieten et saupoudrer avec de la poudre d'iodoforme ; à l'intérieur : solution d'iodure de potassium et eau de La Bourboule dans son biberon.

J'ordonnai aussi à sa nourrice de suivre elle-même et de faire suivre à ses deux derniers enfants le même traitement.

Et, certes, ce n'était pas sans raison, attendu que j'avais constaté, sur la mamelle droite de la nourrice, des pustules qui, par leur couleur, leur forme et leurs dispositions ne me laissaient aucun doute sur la grave contamination dont elle était victime.

J'observai les mêmes faits sur ses deux enfants.

J'avais été appelé trop tard pour la mettre en garde contre les terribles accidents qui pouvaient résulter, pour elle, de la charge qu'elle avait prise moyennant une rétribution peu en rapport avec le danger.

Malgré ce traitement, n'obtenant pas d'heureux résultats, j'envoyai l'enfant à Hammam Lif. Encore une fois les thermes d'Hammam Lif ne trompèrent pas mon attente ; cependant le début de la cure fut mauvais.

Sous l'influence des premiers bains, l'enfant eut une fièvre très forte.

Après le cinquième bain, je fus appelé en toute hâte. Je trouvai mon petit malade abattu, fiévreux, cyanosé, bleuâtre. Je recommandai à la nourrice de diminuer la durée des bains, de les alterner, au lieu de les lui donner tous les jours ; de le conduire au bord de la mer et de le promener au soleil.

A partir de ce moment, plus d'accidents. Je visite toutes les semaines mon intéressant malade et je constate toujours une amélioration sensible.

Enfin l'enfant revient à la santé. Les pustules sèchent, les plaques muqueuses ou autres se détergent rapidement.

Je revis le petit hère deux mois après le traitement. Ses joues étaient devenues roses, sa figure souriante ; il mangeait et dormait comme les enfants de son âge. Seule sa main n'était pas guérie, mais je ne désespère pas

que les eaux de Hammam ne viennent à bout, dans une seconde cure, de ce reliquat de syphilis.

Et je ne puis pas mettre en doute la nature de la maladie, car j'ai eu l'occasion de soigner, plus tard, la nourrice du bébé, qui, comme je l'ai dit plus haut, après avoir contracté la maladie de son nourrisson, malheureuse victime de sa profession et de son ignorance, a transmis son mal à ses propres enfants.

Je ne publierai pas un plus grand nombre d'observations, le cadre de cette étude ne me le permettant pas.

J'ai tenu à publier celles-ci, parmi tant d'autres, pour montrer l'efficacité de nos eaux thermo-minérales dans les affections scrofulo-tuberculeuses, syphilitiques et osseuses.

# KOURBÈS

La chaîne principale dont nous avons parlé à propos de la station d'Hammam Lif, et qui du Djébel Zaghouan se prolonge à travers le cap Bon jusqu'au Ras Addar, offre des caractères spéciaux qu'il est utile de signaler. Elle présente, en effet, une série de plateaux peu élevés et des massifs alternes, sur lesquels s'embranchent des contreforts presque aussi importants comme masse et comme hauteur que les massifs les plus considérables de la chaîne principale dans cette région. Ces contreforts sont formés de plis successifs de terrain généralement peu élevés et qui augmentent en hauteur jusqu'au bord de la mer.

Ainsi, le Djebel Kourbès est réuni à la chaîne principale par une ligne de hauteurs séparées les unes des autres par des vallées profondes : cette ligne part du Djebel Abderrhaman, décrit un arc de cercle dont la concavité est dirigée vers le sud et se réunit au Djebel Kourbès, grand massif abrupt, haut de 480$^{m}$, dirigé du nord au sud et formé d'assises de grès séparées par des poudingues et inclinées de l'ouest à l'est. Du côté de la mer, il se termine en falaise à pic dont quelques points sont à plus de 100 mètres d'altitude au-dessus des flots.

A peu près vers le centre du massif de Kourbès, un ravin descend jusqu'à la mer formant au bas une sorte de cirque étranglé sur le bord de la mer par deux rochers à pic ; c'est

dans ce cirque et sur les deux rives du ravin qu'est bâti le petit village de Kourbès. Il contient environ une centaine de petites maisons arabes habitées par une fraction de marabouts, les *Ouled Sidi Amram*, au nombre de 50 familles environ, qui vivent à peu près exclusivement pendant l'hiver des baigneurs auxquels ils louent des chambres, vendent du lait, des œufs et de l'eau qu'ils emmagasinent dans de nombreuses citernes, ou qu'ils vont chercher à une source située à quelques kilomètres au sud de Kourbès sur le bord de la mer : cette eau est légèrement saumâtre et en petite quantité.

En outre des maisons arabes de Kourbès qui sont des plus primitives comme installation, il y a un Dar el Bey ou palais du Bey, construit à l'européenne, et dans lequel se trouvent deux piscines, enfin deux autres grandes maisons assez confortables, contenant chacune une piscine.

Au centre du village se trouve l'établissement thermal ; il consiste en une grande construction arabe divisée en six compartiments contenant chacun une piscine et une étuve.

Les étuves consistent en une petite coupole, à la naissance de laquelle est un plancher formé de planches non jointes, et éloigné d'environ $0^m 80$ du point le plus haut de la coupole : l'eau de la source passe au-dessous et très près de ce plancher.

Toutes les sources de Kourbès sont sur la rive droite du ravin qui traverse le village ; elles ont une température de 51°.

Ces sources, ainsi du reste que les autres situées au nord du village et à une distance de un à trois kilomètres, émergent de gris marneux supranumilithiques.

Il existe dans le village même de Kourbès une source très renommée chez les indigènes, je ne sais pour quel motif, c'est celle d'Ain Sbiha ; elle émerge à la limite des flots, à mer calme et au milieu des rochers qui garnissent la côte à cet endroit. il convient d'ajouter qu'on ne peut se baigner ou se lotionner

dans cette eau qu'à mer calme : elle est complètement recouverte par les vagues sitôt que la mer est un peu agitée.

Les autres sources en dehors du village sont :

1° Ain Fakroun qui a un débit de 1'92 par seconde, aucun établissement n'est construit sur cette source qui se dérobe dans un bassin naturel de boue ; elle est peu fréquentée.

2° Ain el Atrous : cette source, qui est à trois kilomètres au nord de Kourbès et sur le bord de la mer, est recouverte par une étuve précédée d'une chambre où les baigneurs se dévêtissent et se couchent après être passés à l'étuve : elle a un débit de 27'77 par seconde et est, paraît-il, de beaucoup plus chaude que les autres ; elle dégage une forte odeur de sulfure : les indigènes y traitent la gale ; par suite il est permis d'en induire qu'elle peut être utile dans le traitement des maladies de la peau en général.

Mon premier voyage à Hammam Kourbès date de 1877. J'étais nouvellement débarqué à Tunis et je ne connaissais pas les richesses thermales de cette région. Un des ingénieurs de la C^ie^ des Batignolles, société dont j'étais le médecin en chef, souffrait depuis longtemps d'une affection phagédénique, qu'aucun traitement ne parvenait à arrêter.

Mon malade s'impatientait : j'étais, je l'avoue, aussi inquiet que lui sur la terminaison de sa maladie. Des consultations faites à Tunis, d'autres prises à Paris auprès des maîtres, n'emmenaient aucun arrêt dans la marche de cette affection à forme serpigineuse.

Un des médecins du pays, appelé en consultation, proposa une cure à Hammam Kourbès, affirmant avoir obtenu des résultats merveilleux de l'action de ces eaux dans des cas identiques.

Avant d'envoyer mon malade fortement débilité dans un pays perdu, loin de tout soin et de toute surveillance, je vou-

lus me rendre moi-même à la station thermale et étudier et sur place et par l'analyse les ressources que pouvaient me donner ces eaux minérales.

Mon voyage arrêté, il me fut assez difficile de le mettre en exécution. Par terre le voyage, disait-on, est long, difficile et périlleux. Je résolus de le faire par mer. Mais le golfe de Tunis balayé par les vents de nord-est et surtout de nord-ouest, est loin d'être sûr en tout temps, et aucune barque ne voulut m'y conduire.

Le vapeur de la compagnie Anglaise me promit de m'y transporter dès que l'état de la mer le permettrait. Enfin, six jours après, par une belle journée de février, je m'embarquai pour Hammam Kourbès.

Après deux heures de belle traversée sous le ciel bleu et par une mer verte et unie, nous arrivâmes au pied de la montagne de Kourbès à une distance de cent mètres environ, l'abordage ne pouvant se faire qu'avec un petit canot que nous avions pris en remorque.

Débarqué, je fus frappé de la rusticité du site.

Qu'on se figure deux énormes montagnes taillées à pic, séparées par un petit sillon, plutôt qu'une vallée, de moins de cent mètres de largeur, et on se fera une faible idée de la station thermale de Kourbès.

Sur la montagne quelques arbres rabougris, des herbes marines mélangées à d'autres herbes à fortes senteurs, mais pas trace de culture ni de forte végétation.

Après avoir suivi quelque temps cette très étroite vallée, on arrive dans une espèce de conque, en forme de fer à cheval, bordée de tous les côtés par la montagne abrupte.

Peu séduit par le paysage, je visitais les sources : elles sont au nombre de sept, sortant de grès compactes et de marnes supranumilithiques; elles émergent en deux points différents.

Voici leurs noms avec leur moyenne de débit à la seconde :

1° Ain Kébira . . . . . 4l 38
2 Ain Shira. . . . . 1l 64
3° Ain Haraga. . . . . 7l 54
4° Ain Fakroun. . . . . 1l 92
5° Ainel Guesta . . . . . 3l 12

6° Ain Sbha, source provenant, dit la direction des mines, des eaux des sources supérieures qui, après avoir passé par les établissements thermaux, se filtrent à travers les travertins et ressortent sur le bord de la mer.

Quant à la septième Ain el Atrous, du débit énorme de 27l 77 à la seconde, elle est située bien en dehors de Kourbès et je n'ai jamais eu l'occasion d'en étudier les qualités ni les propriétés. On la dit chlorurée sulfureuse, je n'ai sur elle aucun renseignement certain.

Les cinq premières sources que je viens d'énumérer, comme on le verra par le résultat d'analyses que je donne plus loin, diffèrent peu des eaux d'Hammam Lif. Un peu plus faibles en minéralisation, elles ont une température plus élevée. De plus, elles contiennent une plus grande quantité de brome.

Enfin, elles contiennent de l'acide phosphorique libre, élément qui, certainement, donne à ces eaux une très grande puissance d'excitation.

L'eau d'Hammam Kourbès est claire et limpide, transparente, sans odeur; sa saveur est fortement salée avec un arrière goût légèrement métallique. Comme l'eau d'Hammam Lif, avec laquelle elle a de nombreux points de ressemblance, elle devient nauséeuse lorsqu'on l'abandonne à l'air libre ou bien lorsqu'on veut la conserver en vase clos.

Sa température est de 51°.

Son poids spécifique est de 1009.5.

Voici d'autre part le résultat de l'analyse que je fis de ces eaux après mon premier voyage en 1877 :

## Analyse des eaux d'Hammam Kourbès

| ANALYSE POUR UN KILOG. D'EAU | |
|---|---|
| Carbonate de chaux | 0.350 |
| Carbonate de magnésie | 0.015 |
| Carbonate de fer | 0.015 |
| Sulfate de chaux | 1.815 |
| Sulfate de soude | 0.230 |
| Sulfate de potasse | 0.165 |
| Bromure de magnésium | 0.015 |
| Chlorure de sodium | 6.550 |
| Chlorure de calcium | 0.750 |
| Chlorure de magnésium | 0.620 |
| Perte et résidu | 0.095 |
| Acide phosphorique | 0.340 |
| Acide silicique ?? | |
| TOTAL | 10.960 |
| Acide carbonique en volume, 95cc5. | |

Peu de médecins, auparavant, s'étaient occupés de ces sources. M. Leprieur seul, dans le mémoire que j'ai déjà cité à propos d'Hammam Lif, en fournit une analyse sérieuse et détaillée dont voici le résultat :

| | QUANTITÉS |
|---|---|
| 1. Pesanteur spécifique | 1009.3 |
| 2. Somme des principes fixes | 10.6 |
| 3. Somme du chlore mêlé de brome précipité : | |
| Argentique | 19.80 |
| Dans lequel le brome existe à l'état de bromure | 0.03955 |
| Reste donc comme chlorure | 19.76045 |
| 4. Somme des oxydes calcique, magnésique et ferrique : | |
| *a* — Oxyde ferrique | 0.00625 |
| *b* — Oxyde calcique | 1.31770 |
| *c* — Oxyde magnésique | 0.27073 |
| 5. Oxydes calcique et magnésique dans le précipité formé par l'ébullition : | |
| *a* — Oxyde calcique | 0.19252 |
| *b* — Oxyde magnésique | 1.0075 |
| 5 *bis*. Oxydes calcique et magnésique dans l'eau bouillie et filtrée : | |
| *a* — Oxyde calcique | 1.12518 |
| *b* — Oxyde magnésique | 0.26323 |
| Représentant magnésium : 0.16119 | |
| 6. Somme des alcalis : | |
| *a* — Oxyde potassique | 0.08974 |
| *b* — Oxyde sodique | 3.56295 |
| 7. Acide sulfurique | 1.28515 |
| 8. Acide Carbonique | 0.352 |
| Représentant : acide carbonique combiné | 0.16273 |
| et acide libre | 0.18927 |
| Acide libre en volume | 95cc5 |
| 9. Acide phosphorique | 0.0253 |
| 10. Matière organique (Barégine ?) | 0.0900 |

De ces données, il déduit en dernière analyse la composition de l'eau d'Hammam Kourbès par le tableau suivant :

| | QUANTITÉ |
|---|---|
| Acide carbonique libre | 95cc 5 |
| Acide silicique | traces |
| Acide phosphorique | 0.02530 |
| Carbonate de chaux | 0.34380 |
| Carbonate de magnésie | 0.01550 |
| Carbonate de fer protoxydé | 0.00910 |
| Sulfate de chaux | 1.81349 |
| Sulfate de soude | 0.22828 |
| Sulfate de potasse | 0.16592 |
| Chlorure de sodium | 6.53243 |
| Chlorure de magnésium | 0.60624 |
| Chlorure de calcium | 0.74957 |
| Bromure de magnésium | 0.01505 |
| Matière organique (barégine ?) | 0.09000 |
| Perte | 0.00532 |
| TOTAL | 10.60000 |

J'envoyai le résultat de mon analyse à la Société de construction de Batignolles et à la direction générale des travaux publics.

Je sais que plus tard M. Lafitte, aujourd'hui contrôleur civil adjoint, fit une étude sur ces eaux. Elisée Reclus, dans son volume sur la Tunisie, en fait simplement mention.

Je regrette de ne pas avoir eu connaissance de ce manuscrit fait postérieurement à mon étude première; je me serais fait un plaisir d'en parler et de lui emprunter peut-être quelques renseignements utiles.

Le climat d'Hammam Kourbès diffère peu de celui de Tunis et d'Hammam Lif, on peut dire de lui ce qu'écrit Elisée Reclus

sur le climat du littoral tunisien. " La Tunisie offre naturellement un climat plus égal que celui de l'Algérie; quoique plus élevée en moyenne que la température de l'Algérie, celle de l'ancienne province d'Afrique est plus humide et plus égale. Les saisons se succèdent dans la Tunisie avec une grande régularité. L'hiver, qui se confond avec la saison des pluies et qui est désigné par le même nom "Ech-Chta" commence généralement en janvier et ne dure guère que deux mois, etc."

J'arrête là la citation de l'illustre géographe pour dire quelques mots du climat particulier d'Hammam Kourbès. Cette partie du golfe est fouettée par les vents nord-est ; mais les contreforts du Djebel Abderrhaman brisent complètement ces vents. D'autre part, Kourbès est protégé par la chaîne de montagnes et de mamelons qui, partant du cap Bon, s'étendent jusqu'au pic du Zaghouan. Aussi, l'air y est-il constamment tiède et doux pendant l'hiver.

Cette station thermale est presque uniquement fréquentée par des Arabes. L'Européen n'y trouve pas à vivre ni à s'y loger; le ravitaillement y est des plus difficiles : pas de route d'accès; abord par mer souvent incertain.

Mais les Arabes y sont en très grand nombre, et s'ils s'y font transporter de très loin, c'est que ces eaux minéro-thermales ont une grande réputation dans tout le pays, réputation certes bien méritée, tant par l'analyse que je viens d'en donner que par le nombre de guérisons obtenues.

Lorsque je me rendis à cette station thermale, j'y trouvai quelques centaines d'Arabes; j'en vis beaucoup, soit chez le cheik, soit auprès de l'établissement thermal, et je pus constater que la plus grande partie de ceux qui viennent chercher là guérison ou soulagement à leurs maux, sont atteints des maladies suivantes :

Scrofulose.
Rhumatisme.
Goutte.
Syphilis.
Paralysie.

Ce sont donc là encore, comme à Hammam Lif, des eaux absolument propres à ces maladies chroniques.

Les malades qui se rendent à Hammam Kourbès ne se contentent pas du bain de la piscine et de l'étuve; tous prennent l'eau minérale comme usage interne. Mais l'eau dont ils se servent n'est pas directement puisée au griffon; voici comment ils procèdent : ils prennent sept goules ou grands alcarazas contenant chacune sept litres. Dans ces goules, préalablement remplies à la source Ain Fakroun, ils mettent sept herbes odoriférantes cueillies sur la montagne (thym, menthe, serpolet, petite absinthe, romarin, pariétaire, petit anis); ces goules sont après reliées entr'elles et laissées dans la piscine à ciel ouvert que l'on rencontre à l'entrée du village (source d'Ain Fakroun) pendant sept jours; cette eau est enfin prise à raison de 7 verres par jours pendant 49 jours, c'est-à-dire $7 \times 7$. Comme on le voit, le chiffre 7 préside à toutes les opérations. Ils attribuent à ces eaux ainsi préparées des vertus surnaturelles. Pour ma part, je crois que la coutume des sept herbes aromatiques laissées en macération à une haute température pendant sept jours n'a d'autre but que de prévenir l'odeur nauséeuse de ces eaux quand elles doivent être conservées, et, de plus, pour masquer le goût fortement salé qu'elles possèdent.

On dit les eaux chlorurées sodiques d'Hammam Kourbès plus actives que celles d'Hammam Lif; je le crois d'autant mieux qu'elles contiennent une plus grande quantité de brome et de l'acide phosphorique, mais il ne m'a pas été donné d'en étudier les résultats cliniques.

La vie est si difficile à Kourbès et le ravitaillement si incertain, que je n'ai jamais eu le courage d'y envoyer un malade et que j'en suis réduit à accepter comme vraie l'opinion des indigènes qui attribuent à ces eaux des propriétés merveilleuses.

# CONCLUSION

D'après l'exposé que nous venons de faire des eaux thermo-minérales d'Hammam Lif et d'Hammam Kourbès et de leur nombreuses applications thérapeutiques, sous l'influence d'un climat doux et de l'action à la fois excitante et sédative de l'air marin qu'on y respire, on voit combien de malheureux peuvent trouver soulagement à leurs misères pathologiques et à leurs infirmités auprès de nos thermes. L'action énergique combinée à l'action du climat et du voisinage de la mer détermine sur l'organisme tout entier une activité spéciale, difficile peut-être à expliquer, mais bien aisée à fixer et à saisir. Elle se résume en un mot, en un fait : Guérison. Je n'essayerai pas d'expliquer rationnellement ce résultat, je me contenterai de constater que ces eaux portent en elles une évidence et une certitude curative presque absolue.

Depuis les douleurs vagues des rhumatisants au début de de leur affection; depuis les douleurs plus profondes produites par des lésions plus anciennes ou sous l'influence d'un processus morbide plus actif; depuis le délabrement physique spécial des pays chauds, où tout l'être, fatigué par des chaleurs parfois excessives, des sueurs abondantes, des nuits sans sommeil avec des matinées sans rémission, anéanti par le souffle brûlant du siroco qui détermine ce profond accablement, cette lassitude pénible, ces souffrances dyspeptiques, espèce d'anorexie

partielle; en un mot, depuis tout le cortège de causes et de phénomènes qui conduisent fatalement l'homme à l'anémie; depuis les désordres de l'alcoolisme, depuis les congestions fugaces et subaiguës, jusqu'à la déchéance vitale complète, jusqu'aux terribles accidents de la scrofule et de la syphilis, ces eaux ont une action bienfaisante et reconstituante au premier degré. Malheureusement, le nouvel établissement d'Hammam Lif est loin d'être terminé; les travaux sont arrêtés depuis bientôt deux ans par un interminable procès entre la Compagnie concessionnaire et l'Etat tunisien.

D'autre part Hammam Lif n'offre encore au malade Européen que des ressources insuffisantes. Les hôtels y sont rares et la station ne peut être fréquentée que par des indigènes qui s'entassent dans le Fondouck, ou par quelques privilégiés et quelques hauts fonctionnaires tunisiens qui obtiennent à grand peine l'autorisation de loger dans une énorme masure décorée du nom pompeux de Dar el Bey (Palais du Bey). La société franco-africaine a bien mis à la disposition du public les piscines de l'ancien palais Kheireddine, mais cet établissement, outre son exiguité, ne présente ni au point de vue de l'installation thermale, ni au point de vue habitation, le confort nécessaire aux malades.

Il serait donc nécessaire que l'administration mit un terme à cet état de choses et qu'elle se décidât enfin à exécuter son projet de ville balnéaire.

Déjà des plantations de pins ombragent la montagne et répandent dans l'atmosphère leurs bienfaisantes émanations. Mais l'eau potable manque à Hammam Lif. Quand donc le gouvernement tunisien se décidera-t-il enfin à se dessaisir des nombreux terrains qu'il possède sur cette plage et couvrir ainsi les dépenses d'une conduite d'eau ?

L'avenir d'Hammam Lif comme station thermo-hivernale et

station balnéaire dépend de ces deux mesures qui incombent à l'Etat.

Quant à la station d'Hammam Kourbès, elle est encore bien moins appropriée à recevoir des malades que la station d'Hammam Lif.

A Hammam Lif, en effet, nous sommes aux portes de Tunis : nous avons une voie ferrée (il est vrai que les heures de départ et d'arrivée ne correspondent pas toujours avec les besoins du public) enfin on trouve à y vivre et à s'approvisionner des choses indispensables à la vie.

A Hammam Kourbès il n'y a rien ; cette station est séparée de la Goulette par un golfe trop peu clément pendant l'hiver pour pouvoir assurer un service régulier.

Par terre nous avons une voie ferrée jusqu'à Hammam Lif (17 kilomètres); une route d'Hammam Lif à Soliman (15 kilomètres); enfin 22 kilomètres dans des sentiers escarpés qui ne permettent pas, même à un muletier, de passer avec quelque sécurité.

Si on prolongeait la route de Soliman jusqu'à ces thermes, si d'autre part on obligeait la communauté religieuse qui possède tout le territoire d'Hammam Kourbès à mettre en vente les terrains qu'elle détient, on arriverait facilement à créer sur cette côte un établissement florissant et utile.

Vu, bon à imprimer :
Bordeaux, le 13 juillet 1888.

COYNE.

Vu :
*Le Doyen*,
A. PITRES.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 16 juillet 1888.
*Le Recteur*,
H. OUVRÉ.